HARVARD MEDICAL LIBRARY
IN THE
FRANCIS A. COUNTWAY
LIBRARY OF MEDICINE

HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY OF THE

Chemical Department.

DISCARDED FROM
HARVARD CHEMISTRY LIBRARY

Digitized by Google

Magazin
für
Pharmacie
und
die dahin einſchlagenden Wiſſenſchaften.

Von

Dr. Ph. L. Geiger.

LAWRENCE SCIENTIFIC SCHOOL. CHEMICAL DEPARTMENT.

HARVARD MEDICAL LIBRARY
IN THE
FRANCIS A. COUNTWAY
LIBRARY OF MEDICINE

Sechster Jahrgang.
Drei und zwanzigſter Band.

Karlsruhe,
im Verlag der Chr. Fr. Müller'ſchen Hofbuchhandlung.
1828.

Digitized by Google

Digitized by Google

LAWRENCE SCIENTIFIC SCHOOL. CHEMICAL DEPARTMENT

I. Botanik und Pharmacognoſie.

Neue botaniſche Entdeckungen im Reiche der Birmanen.

Wir verdanken dieſelben den rühmlichen Bemühungen des Hrn. Dr. Wallich, welcher die engliſche Geſandtſchaft an den Hof des Königs von Ava im Jahre 1826 begleitete. Der genannte Gelehrte blieb in Amherſt, um die Beſchaffenheit der koſtbaren Wälder dieſes und der umliegenden Diſtrikte näher zu unterſuchen; noch iſt es nicht möglich den Erfolg ſeiner Bemühungen gehörig anzugeben; nur ſoviel iſt gewiß, daß die Zahl der geſammelten Pflanzen-Arten zu der Zeit, als die Geſandtſchaft Amherſt verließ, ungefähr 16,000 betrug wovon 500 oder mehr, neu und noch nicht beſchrieben ſind. Es befinden ſich darunter ſieben Arten Quercus, zwei von Juglans, eine von Rosa, drei von Salix u. ſ. w.; auch ſind mehrere neue Gattungen darunter. Dazu gehört eine, die Hr. Dr. W. Amherstia nannte, zu Ehren der Lady Amherſt; es iſt ein Baum, der wohl das ſchönſte Gewächs der indiſchen Flor ſeyn möchte. Die Zahl der nach Calcutta gebrachten Pflan-

Digitized by Google

zen beläuft ſich nicht weniger als auf 18,000 Stück, worunter viele lebende für den botaniſchen Garten, namentlich aus der Familie der Orchideen, der Scitamineen und der Liliaceen. Als Hr. Dr. Wallich in Ava war, erhielt er von der birmaniſchen Regierung die Erlaubniß ſeine Excurſionen auf die ungefähr 20 Meilen von der Hauptſtadt entfernten Gebirge auszudehnen; ſie haben eine Höhe von 3000 bis 4000 Fuß. Er brachte daſelbſt acht Tage zu und erhielt dort einige der ſchönſten Theile ſeiner Collection. Dieſe Gebirge haben mehrere Gewächſe mit dem Himalaya gemein; allein die meiſten der dort wachſenden gehören zu den ſeltenſten und ſonderbarſten Gewächſen. Die ſüdlichen Provinzen ſollen eine ganz neue und ſehr intereſſante Flor enthalten, die in hohem Grade den Charakter der des indiſchen Continents und der Länder der malayiſchen Halbinſel an ſich trägt. —

Für die ökonomiſche Botanik erhielt man vortheilhafte Reſultate. Der Baum, welcher den berühmten Firniß liefert, wurde entdeckt und beſchrieben; auch das Verfahren beobachtet, wie man dieſen Firniß auszieht und aufträgt. Die verſchiedenen Mimoſen, welche das Catechu liefern, wurden beſtimmt, und die Zubereitungsart dieſer Drogue ebenfalls angemerkt. Das Daſeyn der Tek-Wälder im birmaniſchen Reiche wurde nachgewieſen und nähere Nachrichten über die Bäume, welche dies koſtbare Holz liefern, mitgetheilt. Ein anderes ſehr dauerhaftes Holz, welches die Birmanen Thingan nennen, und nach dem Tekholz am meiſten ſchätzen, oder es ihm gleich ſtellen, wächst überall in den neuen Provinzen, die den Engländern abgetreten wurden. Hr.

Digitized by Google

Dr. Wallich erkannte, daß es Hopea odorata Roxburgh iſt. Ein anderes koſtbares Holz, deſſen Gebrauch in den Arſenalen und Werften Indiens ſehr bekannt iſt, iſt der Soundoi, Herietera robusta, die in den an das Meer grenzenden Theilen des Diſtrictes Martaban ſehr gemein vorkommt. (Eyries, Larenaudiére et Klaproth. Nouvelles Annales des Voyages. Janvier 1828 p. 70.)

Ueber das Roſengeranium.

Von Dr. Conſtantini zu Rotenburg an der Fulda.

Hr. Recluz verwechſelt augenſcheinlich (Geigers Magazin, Novemberheft 1827) zwei ganz verſchiedene Pflanzen mit einander; derſelbe hat nämlich Verſuche mit dem Roſengeranium (Pelargonium Radula, var. roseum) angeſtellt, nennt aber dieſe Pflanze Pelargonium odoratissimum, var. odore rosato Persoon, wie aber dieſe Verwechslung möglich ſeyn kann, iſt mir ganz unbegreiflich. Zu meinem Belege folgen die ſyſtematiſchen Beſchreibungen beider Gewächſe:

Pelargonium Radula.

β. Pelargonium roseum, umbellis paucifloris, foliis palmato - bipinnatifidis scabris margine revolutis, laciniis lanceolatis.

Odor plantae balsameus therebinthinaceus. In varietate β. quae laciniis latioribus atque brevioribus diversa odor est exacte florum rosae centifoliae. Varietas haec est hybrida proles, mater P. Radula et pater graveolente odore, datur et varietas foliis adhuc latioribus odore rosae minus grato cujus pater P. Radula et mater graveolens est.

Pelargonium odoratiſſimum.

P. pedunculis subquinquefloris, foliis subrotundo-cordatis molissimis.

Nachſchrift zu dem vorſtehenden Auffatze.

Die Bemerkung des Hrn. Dr. Conſtantini iſt allerdings nicht ungegründet, denn Perſoon gedenkt zuvörderſt in ſeinem bekannten Enchiridion keiner roſenartigen Varietät von Pelargonium odoratissimum, ſodann hat dieſe Pflanze, wie ſchon ihr Name ſagt, zwar einen ſtarken und angenehmen Geruch, aber ſie riecht nicht nach Roſen und kann folglich auch kein Roſenwaſſer liefern, ihr Geruch gleicht vielmehr dem des Moſchus, daher die Gärtner ſie auch Geranium moschatum zu nennen pflegen. —

Mit welcher Pflanze aber Hr. Recluz ſeine Verſuche anſtellte, läßt ſich nicht wohl mit Gewißheit angeben, da er gar keine Beſchreibung oder Diagnoſe davon mittheilt, beſonders aber weil es mehrere Pelargonien gibt, die einen Roſengeruch beſitzen. Außer dem von Hrn. Dr. Conſtantini genannten Pelargonium Radula, iſt beſonders an Pelargonium capitatum zu erinnern, welche Art, eben ihres der Roſe ſehr ähnlichen Geruches, von den Gärtnern Geranium Rosa genannt zu werden pflegt.

Uebrigens iſt der Verſuch aus Pelargonien Roſenwaſſer zu bereiten, nicht neu, denn bereits Hr. Apotheker Vogelſang in Volkach deſtillirte ein ſolches aus mehreren Pelargonien-Arten, wie man in Trommsdorffs Journal der Pharm. Bd. 20. St. 1. pag. 187 nachleſen kann.

Digitized by Google

Ueber eine wenig bekannte Verwechſelung des rothen Fingerhuts (Digitalis purpurea L.)

Vom Herausgeber.

In den meiſten pharmaceutiſchen Handbüchern, den Werken über Pharmakologie und Materia medica wird viel über die Verwechſelung des rothen Fingerhuts mit mehreren Wollblumenarten, namentlich mit Verbascum nigrum, Lychnitis, ſelbſt mit Verbascum Tapsus, tapsiforme, phlomoides; ferner mit Symphitum officinale geſchrieben. Von allen dieſen Pflanzen iſt hier nicht die Rede; auch möchten dergleichen Verwechſelungen jetzt ſelten oder nie vorkommen, da ſich die Blätter dieſer Pflanzen ſowohl in ihrer äußeren Beſchaffenheit als auch in ihrem Geſchmack und Geruch ſo auffallend von denen des Fingerhuts unterſcheiden, als daß ſie nicht ſogleich erkannt werden ſollten. Eben ſo wenig will ich von einer mir einmal vorgekommenen Verwechſelung mit den Blättern von Teucrium Scorodonia reden, da ein ſolcher grober Mißgriff nur bei gänzlicher botaniſcher und pharmacognoſtiſcher Unwiſſenheit oder unverzeihlicher Nachläſſigkeit möglich iſt und deßhalb kaum einer Erläuterung bedarf. Es iſt hier die Rede von einer Pflanze, deren Verwechſelung mit Digitalis, ſo viel mir bekannt iſt, noch in keinem Werke erwähnt wurde, und deren Aehnlichkeit mit derſelben vor der Blüthezeit, ſo wie der Umſtand, daß ſie nicht ſelten an denſelben Orten, wo Digitalis wächst, vorkommt, ſie allerdings leicht möglich macht. Ich meine die große Dürrwurz (Conyza squarrosa.)

Digitized by Google

So ſehr verſchieden dieſe Pflanze von dem rothen Fingerhut iſt, wenn ſie in der Blüthe ſteht, denn ſie iſt ein Syngeneſiſt und hat keine Aehnlichkeit mit der blühenden Digitalis, ſoll daher auch hier nicht in der Hinſicht botaniſch beſchrieben werden, ſo auffallend viele Aehnlichkeiten zeigen beide Pflanzen vor der Blüthe, ſelbſt wenn ſie ſchon in Stengel geſchoſſen ſind. Der gerade Stengel von Conyza squarrosa hat dieſelbe Dicke und Höhe; die Blätter dieſelbe Größe und faſt dieſelbe äußere Form, wie die des Fingerhuts, die untern lauſen ebenfalls in einem geflügelten Blattſtiel herab und die obern ſind ſitzend, wie bei Digitalis; beide haben auch einen faſt gleich ſtark bitteren Geſchmack. So viele Aehnlichkeiten laſſen allerdings eine Verwechſelung beider Pflanzen leicht befürchten, und daß ſie ſchon öfters vorgekommen ſeyn mag, ſcheint der Umſtand zu beweiſen, daß manche Aerzte öfter ſchon bei auffallend großen Gaben von Digitalis keine Wirkung beobachtet haben! Viel eher iſt dieſes in einer ſolchen Verwechſelung zu ſuchen, als in einem verſchiedenen Standort oder der Kultur der Pflanzen. Es ſcheint mir überhaupt, daß der Standort und die Kultur bei den meiſten Pflanzen nicht einen ſo großen Einfluß auf ihre mediciniſche Wirkſamkeit hat, als man ihr in neueren Zeiten zuzuſchreiben geneigt iſt. Ich denke, wo eine Pflanze kräftig und ohne ihren natürlichen Habitus zu verändern gedeiht, wird ſie auch die ihr zukommenden eigenthümlichen Beſtandtheile enthalten, ob ſie wildwachſend oder angebaut iſt. Damit ſoll jedoch nicht geſagt werden, daß es gleichgültig ſey, wo eine Pflanze geſammelt werde, und Pflanzen die an

Digitized by Google

trockenen Orten vorzugsweiſe vorkommen, werden an feuchten ſumpfigen Plätzen weniger kräftig ſeyn und ſo umgekehrt. Darauf, ſo wie auf einen der wildwachſenden Pflanze angemeſſenen Boden muß auch bei der Kultur vorzugsweiſe Rückſicht genommen werden. Auch verſteht es ſich, daß die zu ſammelnden Theile zur rechten Zeit genommen werden. So ſollen die Blätter von Digitalis nie im erſten Jahre, ſondern im zweiten, wenn die Pflanze in Stengel geſchoſſen iſt, am allerbeſten zu Anfang der Blüthezeit geſammelt werden.

Wir wollen nun die Unterſcheidungszeichen der Conyza squarrosa von Digitalis purpur. vor dem Blühen beider Pflanzen kurz hervorheben. Der Stengel von Digitalis purpur. iſt mit ganz kurzen weichen, an der Baſis abwärts gerichteten Haaren beſetzt und fühlt ſich ſanft an. Der Stengel von Conyza squarrosa iſt mehr dunkel purpurviolett angelaufen und wollig rauhhaarig; die etwas längeren ſteifen Haare ſtehen an der Baſis des Stengels aufwärts gerichtet. Die Blätter von Digitalis ſind alle deutlich und zum Theil doppelt gekerbt, mehr oder weniger kurz und zart behaart, oben hochgrün, unten weißlich, zum Theil violett angelaufen; der geflügelte Blattſtiel iſt oben rinnenförmig und ſo wie die Baſis des Mittelnervs oben dicht mit röthlichem Filz bedeckt, fühlen ſich zart zum Theil ſammtartig an. — Die Blätter von Conyza squarrosa ſind nur mit ganz kurzen Zähnchen weitläuftig gezähnet, der Rand zum Theil ſchwach wellenförmig gebogen, ſo daß das Blatt, oberflächlich betrachtet, ganzrandig erſcheint. Sie ſind auf beiden Seiten mit kurzen abſtehenden Haa-

ren beſetzt und fühlen ſich etwas rauh, nicht ſo ſanft wie die von Digitalis an, welches mit einen Hauptunterſchied beider Blätter ausmacht. Auch ſind die Blätter von Conyza (beſonders die trockenen) höher grün, faſt dunkelgrün, und auf der untern Seite nur wenig bläſſer, nicht ſo weißlich als die von Digitalis, der geflügelte Blattſtiel, ſo wie die Baſis des Mittelnervs iſt oben flach und weiß. Die Blätter von Digitalis haben friſch keinen Geruch, entwickeln aber beim Zerreiben einen ſchwachen widerlichen nicht gewürzhaften. Die Blätter von Conyza squarrosa riechen friſch eigenthümlich gewürzhaft, nicht angenehm, aber ſehr abweichend von den Blättern der Digitalis. Durch Trocknen verlieren beide den Geruch ziemlich, beim Reiben entwickelt aber Conyza (wenigſtens friſch getrocknet) noch beträchtlich den widerlich aromatiſchen Geruch, Digitalis nicht. Der Geſchmack beider iſt ſtark und anhaltend bitter, bei Digitalis iſt er zugleich ſcharf und ſehr widerlich ekelerregend, bei Conyza nicht ſo unangenehm, mehr rein bitter, zugleich etwas aromatiſch herb. Der verdünnte kalte wäßrige Auszug von Digitalis iſt ziemlich gelbbraun gefärbt, während der Auszug von Conyza bei gleicher Concentration weit bläſſer gelbbräunlich ins Grünliche gefärbt erſcheint; ſalzſaures Eiſenoxyd färbt den Aufguß von Digitalis dunkelgrün, ohne Trübung; der Aufguß von Conyza squarrosa wird davon ſchmutziggrün getrübt, Gallustinktur trübt den Aufguß von Digitalis hellgrau, der Aufguß von Conyza squarrosa wird aber von Gallustinktur gar nicht getrübt.

Digitized by Google

Dies ſind die weſentlichen Unterſcheide, welche zwiſchen beiden, ſich ſonſt überaus ähnlichen, Blättern bis jetzt aufgefunden wurden. Später vielleicht wird von beiden eine vorzunehmende vergleichende Analyſe noch weitere finden laſſen. Es genüge einſtweilen, das mediciniſche und pharmaceutiſche Publikum auf dieſe Verwechſelung einer ſo wichtigen Arzneipflanze aufmerkſam gemacht zu haben.

II. Chemie und praktiſche Pharmacie.

Ueber Brom-Queckſilber, Bromhydrat und über Trennung des Broms von Chlor.

Von Karl Löwig zu Kreuznach.

Bereits fängt ſchon an größeres Leben in das Brom zu treten. Nachdem die Neugierde befriedigt war, hat man nun angefangen, es auf den thieriſchen Organismus anzuwenden. Frankreich und namentlich Paris iſt auch dießmal wieder vorangegangen. Hauptſächlich wird aber neben reinem Brom, Bromqueckſilber verlangt und vorzüglich die dem Sublimat entſprechende Verbindung. Um daſſelbe zu bereiten, verfahre ich auf folgende Weiſe:

7 Theile rother Präzipitat wird in chemiſch reiner Salpeterſäure aufgelöst, die Löſung mit etwas Waſſer verdünnt und mit einer Auflöſung von 7½ Theile vollkommen reinen Bromkaliums vermiſcht. Hauptſächlich muß man Sorge tragen, daß beide Löſungen vollkommen neutral ſind, indem bei freier Salpeterſäure Brom

entwickelt wird. Hierauf wird ſo lange abgedampft, als Bromquecksilber rein herauskryſtalliſirt. Sämmtlich erhaltene Kryſtalle werden ſodann in der 3fachen Menge kochenden Alkohols aufgelößt, worauf ſogleich das Bromquecksilber in nadelförmigen ſilberweißen Kryſtallen herauskryſtalliſirt. Die zuletzt erhaltene Mutterlauge, welche neben etwas Bromquecksilber ſämmtlichen Salpeter enthält, wird zur Trockene abgeraucht und gleichfalls mit kochendem Alkohol behandelt, und die erhaltene Löſung der vorigen beigemiſcht.

Um Halb-Bromquecksilber zu erhalten, zerſetze ich ſalpeterſaures Quecksilberorydul mit Bromkalium; und füge zu dem erhaltenem Niederſchlag etwas Salpeterſäure, um das ſich allenfalls gebildete baſiſch-ſalpeterſaure Quecksilberoxydul aufzulöſen.

Bromhydrat: Man erhält daſſelbe, wenn man viel Brom mit wenig Waſſer in Berührung bringt, und einer Temperatur von 0° ausſetzt. Es bildet ſchöne ganz an Farbe dem Anderthalbcyaneiſenkalium ähnliche Kryſtalle von regelmäßig oktaedriſcher Form. Bis + 12° bleiben ſie unverändert, bei höherer Temperatur jedoch zerfallen ſie in ſich abſcheidendes Brom und in Bromwaſſer. In welchem Verhältniſſe beide Körper zu einander ſtehen, werde ich kommenden Winter näher unterſuchen.

Sehr verdünntes Ammoniak, welches jedoch Chlorſilber noch mit Leichtigkeit auflößt, zeigt auf Bromſilber keine Wirkung. In wie fern dieſe Beobachtung dienen kann, bei analytiſchen Arbeiten beide Körper zu trennen, hoffe ich im Laufe dieſes Sommers näher erforſchen zu können.

Digitized by Google

Nach meiner jetzigen Methode das Brom zu bereiten, bin ich im Stande mitten im Sommer ohne große Mühe und in einem Tage ganz gefahrlos 12 bis 16 Unzen Brom direkt aus der Mutterlauge zu ſcheiden.*)

Ueber eine Säure, welche ſich im Oleum Cumini gebildet hatte.

Von Chevallier.

(Journal de Chimie médicale, Janvier 1828.)

Chevallier beobachtete, daß Oleum Cumini, welches er bereits vor 5 Jahren erhalten, eine ſehr ſaure Beſchaffenheit angenommen hatte. Er wünſchte die Natur der darin enthaltenen Säure zu erforſchen und unterwarf dieſes Oel deßhalb einer mehrtägigen Behandlung mit Bleiglätte und etwas Waſſer. Nach dieſer Zeit wurde der Bodenſatz, der jetzt eine gelbe Farbe beſaß, auf eine Filter gegeben, durch Auswaſchen mit Alkohol von anhängendem Oele gereinigt, in Waſſer vertheilt und mit Hydrothionſäure zerlegt, dann die Flüſſigkeit filtrirt und der freiwilligen Verdunſtung überlaſſen. Es ſchieden ſich nach einiger Zeit kleine Kryſtalle ab, deren Menge ſich beim weiteren Verdunſten

---

*) Ueber die von Hrn. Löwig beobachtete merkwürdige Verpuffung einer ätherhaltigen Flüſſigkeit mit Chlor (und Brom?) — vergl. Magazin Bd. 21. S. 34 — ſchreibt mir derſelbe auf meine Bemerkung, daß die Operation in dem nach Norden zu erhellt werdenden Laboratorium vorgenommen wurde, und keine direkte Sonnenſtrahlen darauf einwirken konnten. G.

Digitized by Google

der Flüſſigkeit vermehrte. Dieſe Kryſtalle waren nur wenig gefärbte Nadeln, beſaßen einen ſehr ſauren Geſchmack, ſchmolzen in der Hitze und ſublimirten ſich zum Theil unzerſetzt mit Hinterlaſſung eines kohligen Rückſtandes. In Waſſer gelöst, mit Ammoniak nicht vollſtändig neutraliſirt und mit einer Eiſenoxydauflöſung verſetzt, bildeten ſie einen Niederſchlag. — Aus dieſen Verſuchen ergibt ſich, daß dieſe Säure, welche ſich in dem Cuminöl gebildet hatte, der Bernſteinſäure analog iſt.

Verfahren das Morphium in reinem Zuſtande aus dem Opium ohne Anwendung von Alkohol abzuſcheiden.

Von Henry, Sohn, und Pliſſon.

(Im Auszug aus dem Journal de Pharmacie, Mai 1828.)

Die gebräuchlichen Bereitungsarten des Morphiums ſind wegen der großen Menge Alkohol, welche dabei erforderlich iſt, koſtſpielig, und man erhält meiſt ein mit Opian vermengtes Präparat, wenn man es nicht mit Aether auszieht. Bei nachſtehendem Verfahren, welches viel Aehnlichkeit hat mit dem von Wittſtock angegebenen,*) gelingt es, auch ohne Anwendung von Alkohol und Aether ein von Opian freies Morphium zu erhalten.

500 Grammen zerkleinertes Opium werden mit 1 Pfund warmen Waſſer von 30 — 40° C., welches mit

*) Vergleiche Geigers Handbuch der Pharmacie 2te Aufl. Band 1. Seite 774

20 Grammen Salzſäure vermiſcht iſt, infundirt, der Rückſtand noch zweimal mit einer gleichen Menge Waſſer und Salzſäure behandelt und zuletzt ausgepreßt. Die erhaltenen Auszüge werden vereinigt, filtrirt und mit Ammoniak- oder Aetznatron-Flüſſigkeit von 2 — 3° in ſehr geringem Ueberſchuß verſetzt. Die Mutterlauge wird unter Zuſatz von etwas Säure durch Abdampfen concentrirt und von neuem mit Ammoniak oder Natron verſetzt. Die ſo erhaltenen Niederſchläge haben eine gelblichweiße Farbe und beſtehen vorzüglich aus Harz, Kautſchuk, Morphium, Opian und extractiver brauner Subſtanz. Man behandelt dieſelben mit ſoviel ſehr ſchwach (mit Salzſäure) geſäuertem Waſſer in gelinder Wärme, daß Neutraliſation eintritt und fügt dann noch einen ſehr geringen Ueberſchuß zu. Die Flüſſigkeit, welche ſalzſaures Morphium, ein wenig Harz und Extraktivſtoff enthält, wird von dem Ungelösten, welches aus Opian und viel Harz beſteht, getrennt, bis zur Kryſtalliſation abgedampft und die erhaltenen Kryſtalle durch Auflöſen in Waſſer, zweimaliger Behandlung mit thieriſcher Kohle und Kryſtalliſiren gereinigt. Das gereinigte ſalzſaure Morphium wird in etwas geſäuertem Waſſer gelöst und mit Ammoniak zerlegt. 400 Grammen Opium gaben auf dieſe Weiſe 26 bis 27 Grammen reines Morphium. Die Abwaſchflüſſigkeit durch Abdampfen concentrirt und auf obige Weiſe behandelt, lieferte noch Morphium.

Die Trennung des Morphiums von Opian bei dem angegebenen Verfahren gründet ſich darauf, daß ſich Morphium in ſehr verdünnter, nur bis zur Sättigung zugeſetzter Salzſäure auflöst, das Opian dabei

aber zurückbleibt, Gemenge von reinem Morphium und Opian in verſchiedenen Verhältniſſen laſſen ſich auf dieſe Weiſe vollſtändig trennen.

Anmerkung.

Das Morphium wird in der Medicin gewöhnlich in Verbindung mit Eſſigſäure angewendet; es iſt iedoch ſehr ſchwer, das eſſigſaure Morphium in kryſtalliſirtem Zuſtande zu erhalten, überdieß zerſetzt ſich dieſes Salz leicht theilweiſe bei ſeiner Darſtellung, indem es Eſſigſäure verliert; der Gehalt an Morphium iſt daher nicht immer derſelbe. Der Vorſchlag des Hrn. Pelletier, anſtatt des eſſigſauren das ſchwefelſaure oder ſalzſaure Morphium anzuwenden, wird deßhalb erneuert; dieſe beiden letzteren Salze laſſen ſich leicht kryſtalliſiren und ihre Zuſammenſetzung iſt bekannt.

Eine von oben angegebener Darſtellungsweiſe des Morphiums abweichende iſt folgende des Hrn. Girardin, wobei wohl auch die Anwendung von größeren Mengen Alkohol vermieden werden kann: Opium wird mit Waſſer erſchöpft, der Auszug etwas concentrirt, mit Ammoniak im geringen Ueberſchuß verſetzt, der Niederſchlag mit etwas ſchwachem Alkohol gewaſchen, mit verdünnter Schwefelſäure behandelt, die ſchwefelſaure Auflöſung filtrirt, mit Ammoniak zerſetzt und das gefällte Morphium durch Aether von Opian gereinigt.

Digitized by Google

Ueber die Elementarzuſammenſetzung einfacher Nahrungsſtoffe, nebſt einigen vorläufigen Bemerkungen über die Analyſe organiſcher Körper im Allgemeinen.

Von W. Prout.

(Aus dem Philosophical Magazine and Annals of Philos. January 1828.

Frei überſetzt von Schweinsberg.)

Bereits vor vielen Jahren hatte der Verfaſſer, wie er in der Einleitung anführt, eine anonyme Abhandlung erſcheinen laſſen, die einige neue Anſichten über die Art der Zuſammenſetzung verſchiedener Körper enthielt und damals einige Aufmerkſamkeit auf ſich zog. Seit den letzten zwölf Jahren beſchäftigte ſich derſelbe hauptſächlich mit dem Studium der organiſchen Chemie und in gegenwärtiger Abhandlung verfolgt er nun ſeine früher ausgeſprochenen Anſichten weiter und zieht endlich aus den Reſultaten ſeiner Unterſuchungen über die Verdauung den Schluß, daß die vorzüglichſten Nahrungsſtoffe die der Menſch und die vollkommeneren Thiere zu ſich nehmen, in drei große Klaſſen ſich eintheilen laſſen, nämlich: zuckerartige, fettige und eiweißartige (the saccharine, the oily and the albuminous). Nachdem die Zuſammenſetzung dieſer genau unterſucht und beſtimmt worden, geht er dann über zur Unterſuchung der Veränderungen, die dieſe Stoffe durch den Aſſimilationsprozeß erleiden. In der gegenwärtigen Abhandlung betrachtet der Verfaſſer die erſte Klaſſe der Nahrungsſtoffe, nämlich die zuckerartigen.

Digitized by Google

Vorläufige Bemerkungen über die Analyſe organiſcher Subſtanzen.

Vegetabiliſche Subſtanzen enthalten wenigſtens 2 Elemente, nämlich Waſſerſtoff und Kohlenſtoff, gemeiniglich aber drei: Waſſerſtoff, Kohlenſtoff und Sauerſtoff. Animaliſche Subſtanzen enthalten, außer den drei genannten Elementen, gewöhnlich noch Stickſtoff, von welchem letzteren manche ihrer Eigenthümlichkeiten herzuleiten ſind. Seitdem man im Stande war, die Elemente ſelbſt gehörig zu unterſcheiden, waren die eben angeführten Thatſachen hinlänglich bekannt, allein die genaue Beſtimmung der Verhältniſſe, in welchen die Elemente in den Körpern verbunden vorkommen, blieb immer eine ſchwierige Aufgabe. Die Zerlegung der organiſchen Körper in ihre Elemente, ſo daß dieſe für ſich können erhalten werden, iſt noch nie gelungen, wenn es je wirklich verſucht worden iſt; man ſuchte nur immer die Beſtandtheile in binären Verbindungen zu erhalten, und dieß geſchah entweder — durch trockene Deſtillation — wie in früheren Zeiten — oder wie es jetzt geſchieht, dadurch: daß man die Beſtandtheile mit andern Elementen ſucht zu verbinden, die die Eigenſchaft haben, mit erſteren beſtimmte und genau bekannte binäre Verbindungen zu erzeugen, aus denen dann das Verhältniß der Beſtandtheile mittelſt Rechnung gefunden werden kann. Man hat ſich hierzu vorzüglich des Sauerſtoffs bedient, weil er mit Waſſerſtoff und Kohlenſtoff zwei beſtimmte und hinlänglich bekannte Verbindungen liefert. Bei Gegenwart von Stickſtoff müſſen andere Mittel angewendet werden, von denen weiter unten weitläufiger die Rede ſeyn wird.

Digitized by Google

Die Methoden, deren ſich die Chemiker bedient haben, um den Sauerſtoff mit dem Waſſerſtoff und Kohlenſtoff vegetabiliſcher Subſtanzen zu verbinden, ſind ſehr verſchieden. Lavoiſier verbrannte die Subſtanz raſch in Sauerſtoffgas, welche Methode von Sauſſure und andern befolgt wurde. Später wandte man Metalloxyde an: Berzelius verſuchte (1807) zu dem Ende das Bleioxyd, aber ohne Erfolg. Gay-Luſſac und Thenard erhielten (1811) ziemlich genaue Reſultate bei Anwendung des chlorſauren Kali's. Im Jahr 1814 erſchien eine Abhandlung von Berzelius über die Zerlegung vegetabiliſcher Subſtanzen, mittelſt chlorſauren Kalis, die Methode war jedoch von den bisherigen verſchieden und die Reſultate, die dieſer berühmte Chemiker erhalten hatte, waren im Allgemeinen genauer als alle die von ſeinen Vorgängern erhaltenen; beſonders rückſichtlich der Menge des Kohlenſtoffs, aber ſeine Methode war nicht anwendbar zur Beſtimmung der Menge des Waſſerſtoffs. Wahrſcheinlich verdanken wir Berzelius die Methode der beſſeren Beſchickung des organiſchen Stoffs, der Behandlung deſſelben in einer engen Glasröhre ꝛc. Im Jahr 1816 ſcheint Gay-Luſſac zuerſt die Idee gehabt zu haben, das Kupferoxyd bei der Analyſe organiſcher Subſtanzen anzuwenden. Es iſt dieß eine der weſentlichſten Verbeſſerungen der chemiſchen Analyſe organiſcher Sabſtanzen, die ſich bisher immer mehr bewährt und vielleicht nie ganz außer Gebrauch kommen wird. Indeſſen ſind mit der Anwendung des Kupferoxyds einige Unannehmlichkeiten verbunden. Dieſe zu erörtern, ſo wie einen Apparat anzugeben, der frei von den meiſten Unbequemlichkeiten iſt,

Digitized by Google

welche die bisher angewandten Apparate mehr oder weniger darbieten, ſoll zugleich Gegenſtand dieſer Abhandlung ſeyn.

Man kann die Menge des Waſſers, welches während der Verbrennung eines organiſchen Stoffs erzeugt wird, auf zweierlei Art beſtimmen: entweder dadurch, daß man das Waſſer geradezu ſammelt und wägt, oder dadurch, daß man ſie aus dem Gewichtsverluſt berechnet, den die Verbrennungsröhre nach der Verbrennung erleidet. Der erſteren Methode bediente ſich Berzelius, die letztere hingegen verdient den Vorzug und wurde vom Verfaſſer zuerſt angewendet, dann auch von Ure und andern befolgt. Was für eine Methode man indeſſen anwenden mag, ſo muß doch immer alle Feuchtigkeit von außen vermieden werden; man weiß aber, daß alle pulverförmigen Subſtanzen und unter dieſen auch das Kupferoxyd mehr oder weniger hygroſcopiſch ſind und ſchnell Feuchtigkeit aus der Atmosphäre anziehen. Ure machte zuerſt ein Verfahren bekannt, dieſen Uebelſtand zu vermeiden und wirklich würde ſein Verfahren hinlänglich befriedigen, wenn nicht noch eine andere Schwierigkeit vorhanden wäre, die vielleicht noch bedeutender iſt als die angeführte. Das Kupferoxyd beſitzt nämlich die Eigenſchaft — die es mit vielen andern Körpern gemein hat — ſowohl Luft als Waſſer in ſich zu ſchließen.*)

---

*) Der Verfaſſer verſuchte mehrere Formen von Weingeiſtlampen, gab aber der vertikalen vor der horizontalen den Vorzug, ſie entſprechen am beſten dem Zweck. Der Einwurf, daß die Weingeiſtflamme nicht die erforderliche Hitze gebe,

Digitized by Google

Um die angeführten Schwierigkeiten zu überwinden, wurden viele Verſuche gemacht, die alle ohne Erfolg waren. Endlich fand der Verfaſſer eine Methode, die ihm ſehr einfach ſchien und die ſich auf folgende Prinzipien ſtützt.

---

iſt unſtatthaft, der Verfaſſer fand dieſen niemals begründet. Um die Zerlegung der Subſtanz mittelſt Kupferoxyd vollkommen zu machen, muß man nothwendig die Berührungspunkte des Gemenges durch Schütteln erneuern, oder nach einmaliger Erhitzung aus der Röhre nehmen, noch einmal reiben und abermals erhitzen; eines von beiden muß auf jeden Fall geſchehen, man mag ſich des einen oder des anderen Brennmaterials bedienen, die ordentliche Vertheilung des Sauerſtoffs des Kupferoxyds in die zu verbrennende Subſtanz wird faſt durch gewöhnliche Hitze nicht vollkommen erreicht. Die Anwendung einer großen Hitze iſt mit mancherlei Unannehmlichkeiten verknüpft, worunter vorzüglich die, daß das Kupferoxyd ſich feſt zuſammenballt, wodurch das Herausnehmen aus der Röhre erſchwert wird. Im Allgemeinen ſind unkryſtalliſirbare organiſche Stoffe ſchwerer zu verbrennen und erfordern mehr Hitze als kryſtalliſirte Körper.

In Bezug auf die oben erwähnten Irrthümer, die bei der Analyſe organiſcher Stoffe ſich ereignen können, gaben deßhalb angeſtellte Verſuche folgende Reſultate: 200 Gran friſch erhitztes Kupferoxyd nahmen durch Ausſetzen an die Luft in Zeit von 10 bis 15 Minuten zwiſchen 0,2 bis 0,5 Gran an Gewicht zu, die Hälfte dieſer Gewichtszunahme oder auch mehr fand ſchon Statt, ehe noch die Temperatur auf 100° herabgegangen war, vorzüglich über dieſem Grad ſchien das Gewicht zuzunehmen. Von dieſer Gewichtszunahme betrug die Aufnahme von Luft $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$, das Uebrige war Feuchtigkeit. Das Kupferoxyd, welches zu dieſen Verſuchen diente, war durch Glühen des

Wenn ein organiſches Produkt, das die drei Elemente Waſſerſtoff, Kohlenſtoff und Sauerſtoff enthält, in Sauerſtoffgas verbrannt wird, ſo muß einer von folgenden drei Fällen eintreten:

1) Die Menge des Sauerſtoffgaſes bleibt dem Raume nach dieſelbe; in dieſem Falle muß das Verhältniß des Sauerſtoffs und des Waſſerſtoffs in der Subſtanz daſſelbe ſeyn, wie im Waſſer; (bekanntlich wird der Raum nicht verändert, wenn Kohlenſtoff in Sauerſtoffgas verbrannt wird.)

2) Die Menge des Sauerſtoffgaſes wird dem Raume nach vermehrt: in dieſem Fall muß der Sauerſtoff

---

metalliſchen Kupfers erhalten worden und durchaus rein. Nach Ure nahmen 100 Gran Kupferoxyd, das durch Glühen des ſalpeterſauren Kupferoxyds, bis keine ſalpetrigen Dämpfe mehr entweichen, erhalten wird, in gewöhnlicher Atmosphäre in Zeit von ein oder zwei Stunden 1 — 2 Gran auf, die Hälfte hiervon aber ſchon innerhalb weniger Minuten.

Bei der Gewichtsbeſtimmung des während der Verbrennung erzeugten Waſſers tritt noch ein anderer Umſtand ein, der zu Irrthum Anlaß geben kann. Die Verbrennung iſt — wie ſchon erwähnt wurde — ſelten oder niemals vollkommen, wenn nicht das Gemenge nach einmaligem Erhitzen noch zerrieben und abermals erhitzt wird. Der Verfaſſer fand faſt jedesmal, daß beim 2ten Glühen ſtatt einer Gewichtsverminderung eine Zunahme deſſelben ſich zeigte, die zuweilen 0,3 Gran, manchmal indeſſen auch weniger betrug. Wahrſcheinlich rührt dies davon her, daß das zum Theil desoxydirte Kupferoxyd theilweiſe wieder durch den Sauerſtoff der atmosphäriſchen Luft oxydirt wird,

Digitized by Google

in einem größeren Verhältniß in der Subſtanz exiſtiren als im Waſſer.

3) Die Menge des Sauerſtoffgaſes wird dem Raume nach vermindert: in dieſem Fall muß der Waſſerſtoff in der Subſtanz prädominiren.

Es iſt demnach klar, daß in dem 1ten Falle das Verhältniß der Beſtandtheile einer Subſtanz gefunden werden kann, durch bloſe Beſtimmung der Quantität des kohlenſauren Gaſes, das aus einer abgewogenen Menge der Subſtanz erhalten wurde, während dies in dem 2ten und 3ten Falle dadurch geſchieht, daß man die Vermehrung oder Verminderung des Raums, welchen die angewendete Menge Sauerſtoff einnahm, genau beobachtet. Der Apparat, deſſen ſich der Verfaſſer bediente, iſt nun folgender:

Tafel I. Fig. 1. ſtellt den Apparat in der Stellung vor, in welcher er iſt, wenn er angewendet wird. AB iſt ein flacher Boden von 2 Fuß im Geviert, der mit einem 2½ Zoll hohen Rande umgeben iſt, um etwaigen Verluſt an Queckſilber zu verhindern, er iſt ferner mit 4 Stellſchrauben verſehen (von denen 2, CC im Durchſchnitt gezeichnet ſind) um ihn vollkommen wagerecht ſtellen zu können. In dem Boden des Geſtelles ſind 4 viereckige Säulen ſenkrecht befeſtigt, DE DE, die ohngefähr 4½ Fuß hoch und deren obere Enden mit einer kleinen Platte FF bedeckt ſind, die ohngefähr 4 Zoll breit iſt und mittelſt der meſſigenen Stifte ab, ab befeſtigt und abgenommen werden kann. II ſind Glasröhren, die ſehr genau in Hunderttheilen eines Kubikzolls abgetheilt ſind und unten in halbzirkelförmige

Digitized by Google

eiſerne Röhren in den Klötzen K K befeſtigt ſind (wie die punktirten Linien anzeigen). Dieſe eiſernen Röhren ſind unten mit eiſernen Hähnen S S verſehen, um das Queckſilber nöthigenfalls herauslaſſen zu können. In dieſe eiſernen Röhren ſind ferner auch die Glasröhren L L befeſtigt (ſie ſind von geringerem Durchmeſſer und etwas länger als die Röhren J J) und bilden mit den anderen Glasröhren J J in der Zeichnung umgekehrte Heber. Die ſchmaleren Röhren L L endigen ſich oben in Trichter R R, die mit Hähnen verſehen ſind, um das Queckſilber nach Bedarf in dickerem oder dünnerem Strahle hineinlaufen zu laſſen. Auf den Enden der weiteren Röhren ſind die vertikalen Hähne M M befeſtigt, wie Fig. 2. im Durchſchnitt in vergrößertem Maßſtaab gezeichnet iſt, und die die Conſtruction ſo deutlich macht, daß es wohl keiner Erläuterung mehr bedürfte, jedoch wird noch folgendes bemerkt: der Becher d wird mit Oel gefüllt und der Propfen b, welcher an dem oberen Theile viereckig iſt und an einen Schlüſſel paßt, iſt mit einem Knopf verſehen, auf dem die Schraubenmutter c ſitzt, vermittelſt deren man die Schraube nach Belieben feſt anziehen kann. *)

---

*) Die heberförmigen Röhren ſind miteinander verbunden, unabhängig von dem ganzen Geſtell und können nach Belieben weggenommen werden durch Herausziehen der Schrauben cd cd und ef ef, ſo daß man auch andere Röhren von verſchiedenem Gehalt einſetzen kann. Die weiteren Röhren haben nahe an ihrem Ende Knöpfe (oder Nüſſe, balls) wie dies durch die punktirten Linien angezeigt iſt, und können an 20 Kubikzoll faſſen. Gut iſt es, wenn beide Schenkel des Hebers graduirt ſind, indem dieſes die Beſtimmung der Menge des Gaſes ſehr erleichtert.

Anmerk. d. Orig.

Digitized by Google

Auf dem Brett F F (Fig. 1.) iſt ein dünnes Stück Holz angebracht, das man nach Gefallen auf und nieder bewegen kann, mittelſt der Schrauben O O; auf dieſem befindet ſich die Lampe Q, die der Glasröhre P nach Erforderniß näher geſtellt oder davon mehr entfernt werden kann; Fig. 3. ſtellt dieſe Lampe vergrößert vor: ſie beſteht aus 2 Behältern d, e, für den Spiritus, dieſe Behälter ſind durch die Röhre f mit einander verbunden; dieſe Röhre iſt mit einer Reihe kleiner vertikal ſtehender Röhrchen (burners) g g verſehen, von denen das eine vom anderen etwa um $\frac{1}{3}$ Zoll entfernt iſt, ſie haben ohngefähr $\frac{1}{12}$ Zoll im Durchmeſſer, ſind $\frac{3}{4}$ Zoll lang und ſo dünn wie möglich gearbeitet, um ſo die Wegführung der Hitze möglichſt zu vermindern.*) Dieſe Röhrchen enthalten jedes etliche Faden Baumwolle und ſind etwas gebogen, wie die Zähne an einer Säge, damit die Flamme die Röhre P Fig. 1. beſſer umgeben kann; h iſt ein Deckel auf die Lämpchen, wenn ſolche nicht in Gebrauch ſind. Die Röhre P Fig. 1. iſt von grünem mittelmäßig dickem Glas, ihr innerer Durchmeſſer beträgt ohngefähr $\frac{1}{7}$ Zoll; ſie wird zwiſchen die horizontalen Theile der vertikalen Hähne M M luftdicht befeſtigt und kann vermöge der Conſtruktion der Lampe nach Belieben ganz oder theilweiſe erhitzt werden.

Wenn der Apparat in Wirkſamkeit treten ſoll, ſo werden die heberförmigen Gaſometer J L, J L mit Queckſilber gefüllt, einer der Hähne wird mit einer kleinen

---

*) Es iſt im Original nicht angegeben, aus welchem Metall die ganze Lampe gefertigt iſt, wahrſcheinlich wird ſie aus Meſſing gearbeitet ſeyn. Sg.

Digitized by Google

Retorte von grünem Glaſe vermittelſt einer Cautſchuk-röhre verbunden (wie Fig. 4. zeigt) die eine hinreichende Menge chlorſaures Kali enthält (die Retorte mit ihrem Inhalt wird vorher erhitzt, um die atmosphäriſche Luft auszutreiben und den Raum mit Sauerſtoffgas zu füllen). Die Retorte wird nun erhitzt und das ſich entwickelnde Sauerſtoffgas in die Röhre J übergeführt. Wenn das Ganze die Temperatur der Atmosphäre angenommen hat, ſo wird die Menge des Sauerſtoffgaſes, ſo wie der Stand des Barometers und Thermometers genau bemerkt. Die Röhre P, welche die zu analyſirende Subſtanz enthält, wird nun zwiſchen die Hähne M M luftdicht befeſtigt,*) dann erhitzt und das Sauerſtoffgas durch die rothglühende Röhre aus dem einen Heber in den anderen mit der gehörigen Schnelligkeit — die durch einen der Hähne der Trichter R R und des Hahnes S am entgegengeſetzten Heber erzeugt werden kann — übergeführt.

Die zu analyſirende Subſtanz kann auf einem gebogenen Platinblättchen für ſich in die Röhre P applicirt werden, doch iſt dies nicht immer anzurathen, da ein Theil des Körpers auf dieſe Weiſe ſich der Verbrennung entziehen kann. Die Methode, den zu analyſirenden Körper mit reinem Sand zu mengen und mittelſt Asbeſtfäden in der Mitte der Röhre zu erhalten, ſchlägt öfters fehl, es ſey denn, daß man an beiden Enden der Röhre eine Lage Kupferoxyd von etwa 1 Zoll anbringt und dieſes während der Operation immer roth-

*) Feuchte Schweinsblaſe und Bindfaden fand der Verfaſſer am geeigneteſten zum verſchließen.

glühend erhält; in dieſem Fall gelingt der Prozeß mit vielen Subſtanzen. Eine andere Methode iſt die, daß man die zu analyſirende Subſtanz mit Kupferoxyd vermengt, das Gemenge zuerſt in der Röhre erhitzt, dann den Hahn öffnet und das Sauerſtoffgas durch das erhitzte und zum Theil reducirte Oxyd durchſtreichen läßt, wodurch dieſes wieder oxydirt wird und wenn etwa ein Theil der Subſtanz beim erſten Erhitzen unverbrannt geblieben ſeyn ſollte, ſo wird dieſer nun noch vollkommen verbrannt. Die ſo eben angeführte Methode wird von dem Verfaſſer auch zur Beſtimmung der Kohlenſäure angewendet; nur in dieſem Falle iſt folglich kein Sauerſtoffgas nothwendig, aber der Inhalt der Röhre P muß herausgenommen, gut zerrieben und zum zweitenmale erhitzt werden. Fig. 5. zeigt, wie das zu analyſirende Gas aus der Röhre J herausgeſchafft werden kann.

In Folgendem führt der Verfaſſer nun noch einige Vortheile ſeines Apparats an. Ein Hauptvortheil iſt der, daß nichts von Feuchtigkeit zu befürchten iſt. Die Reſultate bleiben immer ſicher, die zu analyſirende Subſtanz mag ein natürliches Hydrat ſeyn oder in ſonſt einem Verhältniß zur Feuchtigkeit ſtehen; auch wird die Frage, ob Sauerſtoff und Waſſerſtoff in einem Körper in dem Verhältniß, wie im Waſſer, exiſtiren, oder ob eines von beiden Elementen prädominirt, auf die angeführte Weiſe leicht und ſicher gelöst, wenn auch das Gewicht der Menge, mit der man operirt, nicht bekannt war (jedoch mit gewiſſer Beſchränkung).*) Will man

*) Bei allen Experimenten ſollen die Gaſe hinlänglich mit Feuchtigkeit angeſchwängert ſeyn: dadurch werden Irr-

Digitized by Google

indeſſen die Quantität der Kohlenſäure und des Waſſers beſtimmen, ſo muß man mit einer beſtimmten Quantität operiren, man geht aber dann immer ſicher, was bei den anderen Methoden, die zu analyſirende Subſtanz ſo lange es nöthig iſt der Atmosphäre auszuſetzen, nicht der Fall iſt. Die Eigenſchaft des Kupferoxyds Waſſer und Luft in ſich aufzunehmen, geben bei Befolgung der angeführten Methode keine Veranlaſſung mehr zu Irrthümern, denn läßt man das Ganze gegen das Ende des Experiments in demſelben Zuſtande, in dem es im Anfang war, ſo findet auch dieſelbe Verdichtung Statt und etwa entſtehende kleine Differenzen verſchwinden gänzlich, da das angewendete Volumen Sauerſtoffgas immer größer iſt, als die gebildete Menge Kohlenſäure. Zu den Vortheilen, die die angegebene Methode bietet, gehört auch noch der, daß eine vollkommenere Verbrennung Statt findet, als nach den bekannten Methoden. Ferner iſt nach dieſer Methode die Menge des Waſſers leichter zu beſtimmen, dahingegen dieſer Punkt bei den ſonſtigen Methoden immer ſchwierig iſt.

Es braucht wohl nicht noch erwähnt zu werden, daß der beſchriebene Apparat ſich zu manchen andern Arbeiten — unter andern auch zur Reduction der Metalloxyde mittelſt Waſſerſtoffgas — gut qualificirt: der praktiſche Chemiker wird dies bald einſehen.

(Der Beſchluß folgt im nächſten Heft).

---

thümer am leichteſten vermieden; die dadurch entſtehenden Differenzen laſſen ſich vermöge dazu eingerichteter Tabellen corrigiren; der Verfaſſer verſpricht ſolche ſpäter zu liefern. Anmerk. d. Orig.

Etwas über die Bereitung vegetabiliſcher Extrakte.

Von P. F. Martenſtein.

Es wird nicht bezweifelt, daß die Extraktionspreſſe wirkſamere Präparate liefert und daß ſie zugleich bei Erſparung alles Brennmaterials die vegetabiliſchen Subſtanzen vollſtändiger erſchöpft, als die Infuſion und die Decoction. Ungeachtet dieſer anerkannten Vorzüge der Preſſe haben alle Veränderungen, die ſie ſeit ihrer Erfindung erlitten hat, nicht hingereicht, ihr diejenige allgemeine und ausgebreitete Anwendung zu verſchaffen, die ſie gewiß längſt gefunden hätte, wenn nicht die bisherigen Einrichtungen der Maſchine theils zu voluminös, theils zu complicirt und koſtbar geweſen wären. Dieß iſt auch wohl die einzige Urſache, warum ſelbſt die neueſten Dispenſatorien gar keine Rückſicht genommen haben, auf dieſe für die Pharmacie allerdings wichtige Erfindung.*) In dieſer Ueberzeugung erlaubt ſich der Verfaſſer des gegenwärtigen Aufſatzes, dem pharmaceutiſchen Publikum eine neue Einrichtung vorzulegen, die er der Extraktionspreſſe gegeben, und die er für kompendiöſer, einfacher, wohlfeiler und überdieß zweckmäßiger hält, als die bisherigen Einrichtungen.

Anſtatt nämlich Waſſer oder Queckſilber als drückende Kraft zu benutzen, bewirke ich, wie auch andere

*) Nach der von mir angegebenen Vereinfachung kann mit Recht hierüber nicht geklagt werden; auch ſind alle Pharmaceuten, welche dieſelben gebrauchen, ſo viel mir bekannt iſt, recht wohl damit zufrieden, und nur Unkunde oder unrichtige Anwendung, ſo wie hergebrachter Schlendrian, hindern bei manchen noch ihren Gebrauch. D. H.

Digitized by Google

gethan haben, den Druck durch die Luft; allein ich be- darf dazu keiner Luftpumpe, wie Rommershauſen u. a., ſondern ich erzeuge den luftleeren Raum (und mit ihm den Druck der Atmosphäre auf die Flüſſigkeit, die ich zur Extraktion anwende) durch Dampfentwicke- lung aus Waſſer und durch Wiederverdichtung des Dampfes, wie dieß auch bei andern Dampfmaſchinen geſchieht. Die Maſchine ſelbſt Fig. 6. beſteht aus zwei hohlen Cylindern, einem engeren A und einem weiteren B. Beide ſind am oberen Ende offen, am unteren ge- ſchloſſen. Der Boden des engeren c c iſt ſiebartig durch- löchert und der weitere Cylinder hat zwei durch Hahnen verſchließbare Oeffnungen, eine obere d und eine untere e. Beide Cylinder müſſen ſo mit einander verbunden wer- den können, daß zwiſchen beiden keine Luft eindringen kann. Die ganze Maſchine kann aus verzinntem Ku- pfer oder aus Zinn, oder noch beſſer aus ſtarkem Glaſe gearbeitet ſeyn.

Was die Anwendung der Maſchine betrifft, ſo iſt ſie ebenfalls ſehr einfach. Nachdem man den Boden des engeren Cylinders mit Wollenzeug bedeckt hat, füllt man einen Theil ſeines Lichtes mit dem Pulver an, aus dem der Auszug gemacht werden ſoll, und das man mehr oder weniger feſt zuſammendrücken muß, je nachdem es durch Befeuchtung ſchwächer oder ſtärker aufquillt. Hier- auf bringt man durch die Oeffnung d etwas Waſſer, welches man, indem man die Maſchine auf Kohlenfeuer ſetzt, zum Theil verdampfen läßt, ſo daß dadurch der untere Cylinder luftleer wird. Jetzt ſchließt man die Oeffnung d, gießt die Flüſſigkeit, die als Menstruum dienen ſoll, über das Pulver und ſetzt ohne Verzug die

Digitized by Google

ganze Maſchine in kaltes Waſſer, dadurch verſchwinden die Dämpfe im unteren Cylinder und der Druck der Atmosphäre auf die über dem Pulver ſtehende Flüſſigkeit (ein Druck, der dem einer 32 Fuß hohen Waſſerſäule gleich zu achten iſt) wird frei und die Flüſſigkeit ſelbſt, mit den ausziehbaren Theilen des Pulvers beladen, träufelt klar in den unteren Cylinder, aus dem ſie durch Oeffnung der beiden Hahnen abgelaſſen werden kann.*)

---

*) Döbereiner hat bereits vor mehreren Jahren einen Extraktionsapparat zur Bereitung von kleinen Mengen wäßriger und geiſtiger Pflanzenauszüge empfohlen, der mit dem obigen ſehr viele Aehnlichkeit hat und ſich auf gleiche Prinzipien ſtützt, er iſt nur mehr im Kleinen ausgeführt; eine Beſchreibung und Abbildung davon befindet ſich in Buchners Repertorium Bd. 12. 1822. und im 7ten Hefte der in Weimar unter dem Titel „das Laboratorium" erſcheinenden Abbildungen von Apparaten. Bei dem Döbereinerſchen Apparate vertritt eine Glaskugel die Stelle des untern Cylinders und der obere iſt eine Glasröhre. — Bei Bereitung von geiſtigen Auszügen mittelſt des von Hrn. Martenſtein beſchriebenen Apparats Waſſer in den untern Cylinder zu bringen und zu erhitzen, um die Luft auszutreiben, möchte wohl nicht angehen, weil nicht blos der ſich verdichtete Waſſerdampf, ſondern auch das Waſſer ſelbſt, was noch in tropfbarflüſſiger Form im Apparate vorhanden ſeyn muß, damit die Temperatur nicht zu hoch ſteige und der geiſtige Auszug zu ſtark erhitzt werde (was freilich ſchon eine Temperatur von 80° R. bewirkt), ſich dem geiſtigen Auszug beimiſcht. Wird anſtatt Waſſer Weingeiſt angewendet, ſo findet bedeutender Verluſt Statt, da man erſt einige Zeit kochen muß, ehe der Weingeiſt alle Luft ausgetrieben hat und

Digitized by Google

Es bedarf keiner Erinnerung, daß das Luftdichtſchließen der Cylinder ſowohl als auch der Hahnen für das Gelingen der Arbeit wichtig iſt; auch verſteht es ſich von ſelbſt, daß während der Extraktion der untere Cylinder immer gehörig kühl gehalten werden muß, zumal wenn man Weingeiſt, heißes Waſſer oder dergleichen als Menstruum benutzt.

Die Stärke des zu erhaltenden Auszugs iſt immer leicht zu beſtimmen und zwar am beſten durch das Gewicht, ſowohl des anzuwendenden Pulvers, als der zu erhaltenden Tinktur.

Um die Auszüge zu concentriren, kann man ſich, in ſofern ſie keine flüchtigen Theile enthalten, der gewöhnlichen Abdampfungsmethode bedienen. Oft aber kommt es hier darauf an, die den Auszug verdünnende Flüſſigkeit ohne Anwendung höherer Temperatur zu entfernen, was man am beſten durch die einfache Vorrichtung bewerkſtelligt, die durch Fig. 7. im Aufriß dargeſtellt wird. Sie beſteht aus 2 hohlen Cylindern, einem engeren A und einem weiteren B, welche beide luftdicht verſchließbar und durch eine gekrümmte Röhre C ſo miteinander verbunden ſind, daß die Communication zwiſchen beiden mittelſt eines in der Röhre angebrachten Hahns D leicht aufgehoben und wieder hergeſtellt werden kann. Dieſer Hahn, der Fig. 8. beſonders abgebildet iſt, hat außer der erſten Durchbohrung a,

die Extraktion wohl auch nie durch einmalige Luftentleerung bewirkt wird. Dennoch möchte die Vorrichtung manchen Nutzen gewähren und könnte vielleicht mit einigen Abänderungen auch zur Extraktion im Großen dienen. G.

Digitized by Google

durch welche die Communication zwiſchen den beiden Cylindern hergeſtellt werden kann, noch einen zweiten Kanal b c, durch welche der größere Cylinder mit der äußeren Luft korreſpondirt; beide Kanäle des Hahns ſind aber, wie aus Fig. 3. erhellt, ſo angebracht, daß immer nur der eine offen, der andere geſchloſſen iſt.

Bei dem Gebrauche der Maſchine bringt man in den größeren Cylinder ſo viel Waſſer, als man zur Austreibung der darin enthaltenen Luft glaubt nöthig zu haben; der kleinere Cylinder nimmt den Auszug auf, den man von ſeiner Flüſſigkeit befreien will. Nun wird die Communication zwiſchen den beiden Cylindern geſperrt und durch Verdampfung des Waſſers im größeren Cylinder deſſen Luftgehalt durch den Kanal b c des Hahns ausgetrieben. Jetzt ſchließt man die obere Mündung dieſes Kanals c durch einen Kork und verdichtet durch Abkühlung den Waſſerdampf des größeren Cylinders. Hierauf dreht man den Hahn um, ſo daß die Communication zwiſchen den beiden Cylindern frei wird und ſogleich wird bei gelinder Erwärmung des kleineren Cylinders, deſſen Flüſſigkeit als Dampf in den größeren übergeht, um dort wieder verdichtet zu werden, die feſten Theile aber, die vorher in der Flüſſigkeit aufgelöst waren, bleiben im kleinen Cylinder zurück. Geht keine Flüſſigkeit mehr aus dem kleinen Cylinder in den großen über, ſo wiederholt man das ganze Verfahren ſo oft bis das Extrakt im kleinen Cylinder trocken zurückbleibt. *)

*) Der Apparat zum Verdampfen der Auszüge bei Ausſchluß der Luft iſt dem von Barry ähnlich (vergl. Buchners

So bereitete Extrakte ſind völlig trocken, weder angebrannt, noch ſonſt in ihrer urſprünglichen Natur verändert; auch halten ſie ſich länger als weiche Extrakte, die überdieß den Nachtheil ungleicher Conſiſtenz haben und deßhalb nie eine ſcharfe Beſtimmung der Doſe erlauben, ein Umſtand, der bei ſehr wirkſamen Extrakten, z. B. bei Extr. nucis vom. u. a. allerdings Berückſichtigung verdient.

Chemiſche Unterſuchung einer Concretion aus dem Colon eines Pferdes.

Von Reubold aus Michelſtadt.

Im Monat Juni erkrankte einem Müller in dem Eberſtadter Thal ein Pferd, das er ſchon mehrere Jahre im Gebrauch hatte, an einer heftigen Kolik, die allen angewandten Heilmitteln durchaus widerſtand und woran das Thier nach 48 Stunden ſtarb.

Bei der Section fanden ſich im Colon deſſelben 10 Stück einer ſtarken geballten Mannshand große und an 150 Stück kleinere Steine, letztere von der Größe einer halben Welſchnuß bis zu der einer kleinen Bohne. Sämmtliche Steine und Steinchen waren durch gegenſeitiges Reiben an mehreren Stellen flach gerieben und ihr Gewicht betrug über 10 Pfund.

Repertorium für die Pharmacie Bd. 11. S. 316 und mein Handbuch der Pharmacie 2te Auflage Bd. 1. S. 195) aber vereinfacht; anſtatt daß dort die Dämpfe von Außen aus einem Dampfkeſſel zugeleitet werden, werden ſie hier unmittelbar durch Hitze erzeugt. Es muß jedoch eine Oeffnung am Boden angebracht werden, um das verdichtete Waſſer abzulaſſen. G.

Digitized by Google

Einer von dieſen Steinen wurde mir von Hrn. Dr. Vix, einem jungen ausgezeichneten Thierarzte in Gießen, zur chemiſchen Unterſuchung zugeſtellt; er beſaß eine unregelmäßige Form mit concaven Seitenflächen und ſtark abgerundeten Ecken und Kanten. Die Farbe war grünlichweiß, der Bruch uneben ſplittrig, das Gefüge kryſtalliniſch, concentriſch ſtrahlig, mit concentriſchen Ringen bezeichnet und von concentriſch ſchaaligen Abſonderungen, zwiſchen dieſen ſchaaligen Lamellen waren zuweilen Sand und andere Unreinigkeiten gelagert. Der Kern des Steins war ein Stückchen Eiſen, welches die Spitze von einem Nagel zu ſeyn ſchien.

Man glaubt ſehr häufig, daß dieſe Art von Concretionen, die bei Pferden und zwar bei Mühlpferden nicht ſelten vorkommen, ein Kalkſalz enthalten oder aus kohlenſaurem Kalk allein beſtunden, und in dieſer Beziehung habe ich geglaubt, daß die Bekanntmachung dieſer Analyſe, bei welcher ſich andere Beſtandtheile vorgefunden haben, von einigem Intereſſe ſeyn werde.

In Waſſer gekocht, lösten ſich davon nur unbedeutende Spuren auf, es entwickelte ſich beim Kochen Ammoniak. In Salpeter-, Salz- oder Schwefelſäure löste er ſich leicht auf und es wurde daraus durch ätzendes Ammoniak ein körniger, ſchneeweißer Niederſchlag erhalten; die rückſtändige Flüſſigkeit gab mit kleeſaurem Ammoniak keine Spur von Kalk zu erkennen. Bei dem Erhitzen verkohlte er ſich theilweiſe unter ſtarkem Ammoniakgeruch; Waſſer löste nach dem Glühen etwas mehr davon auf, bei Zuſatz von Säuren aber ſehr leicht.

Digitized by Google

Die Auflöſung in Salpeterſäure gab mit ſalpeterſaurem Blei vermiſcht einen weißen Niederſchlag, aus welchem durch Schwefelſäure und Schwefelwaſſerſtoff, Phosphorſäure geſchieden wurde. Nachdem das Blei durch Schwefelſäure gefällt und von der letztern ein Ueberſchuß zugeſetzt worden war, wurde die Flüſſigkeit abgedampft und die rückſtändige Salzmaſſe geglüht und gewogen, ſie beſtand aus reiner ſchwefelſaurer Magneſia.

Es geht aus dieſen Verſuchen hervor, daß dieſer Stein aus dem bekannten Doppelſalz von baſiſch phosphorſaurer Magneſia und Ammoniak, nebſt etwas thieriſcher Materie und mechaniſch beigemengtem Sand beſtand und daß er keine Spur von Kalk enthielt.

Bei der quantitativen Analyſe wurde das angedeutete Verfahren eingeſchlagen, aus dem phosphorſauren Blei die Phosphorſäure und aus der ſchwefelſaurer Magneſia die letztere berechnet; das Ammoniak wurde nicht direkt beſtimmt, ſondern berechnet; er enthielt in 100 Theilen:

46,2	neutrale phosphorſaure Magneſia,
13,3	Ammoniak,
38,0	Waſſer,
1,3	Sand,
1,2	thieriſche Theile,
100,0.	

Es iſt bekannt, daß die Mühlpferde zur Nahrung größtentheils die Hülſen des Getreides, als Kleie rc. erhalten, in welchen, wie man weiß, phosphorſaure Bittererde enthalten iſt; ohne dieſe wäre eine Urſache

dieſer Krankheit, welche bei Pferden häufig vorkommt, kaum anzugeben, denn der Meinung, daß eine ſo große Menge dieſes Salzes in dem Thier durch einen beſonderen Prozeß erzeugt werden könne, fehlt alle Wahrſcheinlichkeit.

Erwiederung auf die Bemerkungen des Herrn Doctors Winkler über die graue Queckſilberſalbe und das braune Bleipflaſter.

Von Schweinsberg.

Im diesjährigen Februarheft des Magazins für Pharmacie hat Hr. Doctor Winkler, dermalen Gehülfe in der Apotheke zu Zwingenberg an der Bergſtraße, eine — aus einer in Galle getauchten Feder gefloſſene — Kritik geliefert, die einige richtige Bemerkungen, hauptſächlich aber Beſchuldigungen gegen mich enthält, die mich beſtimmen, Einiges darauf zu erwiedern. *)

Der Hr. Doctor beginnt ſeine Kritik damit, daß er mir es zum Vorwurf macht, ich ſey der von Mehre-

*) Mehrere meiner auswärtigen Freunde haben ſich gewundert, daß ich bis jetzt geſchwiegen habe. Die Urſache liegt lediglich in der verſpäteten Ankunft des Februarhefts. Die Antwort konnte daher erſt in dieſes Heft aufgenommen werden, da das Maiheft ſchon unter der Preſſe war und das Juniheft nur für die Ueberſicht der neuen Entdeckungen ꝛc. beſtimmt iſt.

Digitized by Google

ren befolgten Methode: die Vereinigung des Queckſilbers mit Fett durch Zuſatz von alter rancider Salbe zu beſchleunigen, unbedingt beigetreten. Freilich mag man meine damalige Aeußerung (Mag. Bd. 18. S. 146) ſo aufnehmen können, als ob ich ebenfalls rancide Salbe darunter verſtehe, wenn ich von alter Salbe ſpreche: ich habe aber die Ehre den Hrn. Doctor zu verſichern, daß ich noch niemals ein rancides Fett oder Salbe — ohne Wiſſen des Arztes oder ohne Vorſchrift einer Pharmakopöe — angewendet habe. Schon daraus, daß ich bei der Prüfung der Chevallierſchen Methode mich eines reinen Fetts bediente, geht deutlich genug hervor, daß ich gar noch nie daran gedacht habe, zur Bereitung der grauen Queckſilberſalbe ein rancides Fett anzuwenden. Ich habe übrigens damals nur von alter Salbe geſprochen, ohne das Wort rancid mit anzuführen,*) weil mir noch nicht bekannt war, ob die graue Queckſilberſalbe von ſelbſt — d. h. wenn die angewendeten Materialien von guter Beſchaffenheit waren — rancid werden könnte, oder ob dies nur dann der Fall wäre, wenn ein rancides Fett angewendet würde. Ich nahm mir daher gleich damals vor, hierüber Verſuche anzuſtellen, was dann auch jetzt ſchon geſchehen iſt und woraus ich das Reſultat erhalten habe, daß die graue Queckſilberſalbe allerdings dem Rancidwerden — ſelbſt wenn das angewendete Fett von vollkommen guter Beſchaffenheit war — unterworfen iſt, daß dies aber früher oder ſpäter je nachdem der Ort an dem ſie aufbe-

*) Auch Buchner ſchlug alte Salbe zur Verfertigung von neuer vor. Deſſen Repert. für die Pharm. Bd. 2. S. 95.

Digitized by Google

wahrt wird eine höhere oder niedere Temperatur hat, eintritt. Zugleich überzeugte ich mich durch jene Verſuche, daß die Urſache der leichteren Vereinigung des Queckſilbers mit rancider Salbe nicht in deren Gehalt an Oel- und Talgſäure, ſondern lediglich in ihrer phyſiſchen Beſchaffenheit zu ſuchen ſey. Es ſcheint mir hiernach ſehr wahrſcheinlich, daß die Salbe oder das Fett durch ein längeres Verweilen an der Luft, etwa durch langſames Anziehen der atmosphäriſchen Feuchtigkeit, eine zähere Beſchaffenheit annehmen oder weniger ſchlüpfrig werden kann, ohne dabei ſich chemiſch zu verändern. Es braucht alſo gar keine Oel- und Talgſäure gegenwärtig zu ſeyn, da dieſe nach meinen Verſuchen durchaus nichts zur leichteren Vereinigung des Queckſilbers mit Fett beitragen. Letzteres läßt ſich auch ſchon daraus abnehmen, daß das aus Seife mittelſt Salzſäure ausgeſchiedene — gut ausgewaſchene und durch Schmelzen im Waſſerbade von aller Feuchtigkeit befreite — Gemenge aus Oel- und Talgſäure von ſehr ſchlüpfriger — durchaus nicht zäher oder klebender Beſchaffenheit iſt und ſich mit Queckſilber gar nicht zu verbinden ſcheint, dahingegen die Vereinigung mit Gummiſchleim oder mit Terpentin ziemlich ſchnell von Statten geht, in welchen letzteren Körpern weder an Talg- noch an Oelſäure zu denken iſt. Ich habe noch keine Zeit gehabt, Verſuche darüber anzuſtellen, ob man einem reinen Fett durch irgend eine — ſeine chemiſche Beſchaffenheit nicht beeinträchtigende — Methode die Eigenſchaft ertheilen kann, ſich ſchneller mit Queckſilber zu verbinden, als dies mit friſchem Fett der Fall iſt. Vielleicht ließe ſich dieſes durch Behandeln mit Waſſerdämpfen ꝛc. erreichen?

Digitized by Google

Was der Hr. Doctor ferner noch über die Bereitung der grauen Queckſilberſalbe anführt, iſt mit meinen Anſichten vollkommen übereinſtimmend, und ich weiß dagegen weiter nichts zu erinnern, als daß die Beſorgniß eines nachtheiligen Einflußes des in der preußiſchen Pharmakopöe vorgeſchriebenen Zuſatzes von Zitronenöl jetzt wegfällt, da in der neueſten Ausgabe jener Pharmakopöe ein ſolcher nicht vorgeſchrieben iſt.

Der Hr. Doctor ſcheint den Begriff des Worts „nachmachen" eben ſo wenig, wie Hr. Stehle, gehörig zu kennen, ſonſt würde er ſich nicht in einem ſo anmaßenden Tone auf S. 127 Z. 2 v. o. darüber geäußert haben: ich kann nach dem, was ich in unſerer lieben Mutterſprache gelehrt worden bin, nicht begreifen, wie man nachmachen mit nachahmen verwechſeln kann. Das Wort nachmachen begreift etwas Materielles in ſich und heißt eine Handlung verrichten, die nur die Gewinnung eines ganz ähnlichen Produkts oder die Verfertigung eines ganz ähnlichen Gegenſtandes nach irgend einer Methode zum Zweck hat, ohne dabei etwas anderes zu beabſichtigen. Nachahmen hingegen heißt eine Methode befolgen, die von einem Anderen angeführt wurde, oder bei der Darſtellung irgend eines Gegenſtandes ſich nach der Angabe eines Anderen richten. Sobald man indeſſen beabſichtigt zu erfahren, ob Verbeſſernngen und Vortheile, die bei einer angegebenen Methode erzielt werden ſollen, wirklich Statt finden, ſo iſt das Wort prüfen wohl am geeignetſten, um eine Handlung zu bezeichnen, die das ſo eben Geſagte beabſichtigt. — Im gewöhnlichen Leben

gebraucht man das Wort „nachmachen"*) öfters am unrechten Ort, zuweilen auch in einer eben nicht ſehr rühmlichen Abſicht! — Ich hoffe, daß das Geſagte hinlänglich ſeyn wird, um den Irrthum, in welchem die beiden Herren befangen ſind, aufzuhellen! —

Der Hr. Doctor ſagt ferner Bd. 21. S. 172: daß man ſich es leicht hätte denken können, daß die Chevallier'ſche Methode unzweckmäßig ſey und mein Verſuch daher überflüſſig war! Ich muß geſtehen, daß ich den Hrn. Doctor recht beneide, wenn er öfters ſo glücklich iſt, es einer Methode gleich anzuſehen, ob ſie practiſch oder unpractiſch iſt, denn er erſpart ſich alsdann öfters Zeit, Mühe und Koſten. Nur kann ich bei dieſer Gelegenheit meine Verwunderung nicht bergen, warum anerkannt geſchickte Pharmaceuten, die mehr Erfahrung haben, als Hr. Doctor Winkler, es der Chevallier'ſchen Methode nicht eben ſo leicht anſahen, daß ſie unpractiſch war! Buchner und Geiger nahmen die Chevallier'ſche Angabe in ihre Zeitſchrift auf, ohne nur den mindeſten Zweifel über das Practiſche derſelben zu erheben; Hr. Hofrath Buchner verwirft erſt neulich die Chevallier'ſche Angabe, indem er ſich auf meine deßfallſige Bemerkung (Magaz. Bd. 20. S. 145) beruft.**) Hr. Profeſſor Geiger bemerkt in einer Note, daß Chevallier vielleicht rancides Fett angewandt habe und daß hierin wohl die Urſache des Nichtgelingens zu ſuchen ſeyn möchte, da ich friſches Fett

*) In meiner Bemerkurg zu Hrn. Stehle's Aufſatz Bd. 20. S. 160 ſteht durch einen Druckfehler imitati ſtatt imitavi!

**) Deſſen Repertorium Bd. 27. S. 114.

angewandt hatte. Wenn nun Männer von anerkanntem Verdienſte, wie die beiden ebengenannten deutſchen Pharmaceuten, von der Chevallier'ſchen Methode nicht gleich a priori ſagen konnten, daß ſie unpractiſch ſey, ſo glaube ich, brauche ich mich nicht zu ſchämen, daß ich mir die Mühe nahm, dieſelbe zu prüfen, keiner von beiden Gelehrten hat es mir verdacht, daß ich es gethan habe, und nur allein der Scharfblick eines Hrn. Doctor's Winkler zu Zwingenberg konnte es einer Methode anſehen, daß ſie nichts tauge!! — (jedoch nicht a priori, ſondern wohl a posteriori! denn der Hr. Doctor hat die Methode erſt unpractiſch gefunden, nachdem er meine deßfallſige Bemerkung im Magazin geleſen hatte!!) —

Der Hr. Doctor ſagt dann ferner noch S. 172: daß mir jeder Pharmaceut die Verſuche, die ich noch anzuſtellen Willens war, gern erlaſſen würde, indem ſie doch keinen Werth hätten! — Der Hr. Doctor könnte Recht haben, wenn ich meine Verſuche in keiner anderen Abſicht hätte anſtellen wollen, als blos in derjenigen: die Chevallierſche Methode durch Anwendung von rancidem Fett für den Pharmaceuten brauchbar zu machen. — Diesmal aber iſt der Hr. Doctor nicht ſo hellſehend geweſen, als er ſonſt zu ſeyn glaubt. Wenn die Redaction des Magazins die Beſchreibung meiner Verſuche, ſo wie deren Reſultate der Bekanntmachung würdig findet, ſo wird der Hr. Doctor ſehen, welche Gründe mich beſtimmten, die Verſuche anzuſtellen. Ob wirklich alle Pharmaceuten — wie der Hr. Doctor meint — ſeiner Anſicht ſind, wollen wir hier nicht unterſuchen, vielleicht wird ſich dies gelegentlich einmal zeigen! — Erſt nach-

Digitized by Google

dem ich die Beſchreibung meiner Verſuche über die Urſache der ſchnelleren Vereinigung des Queckſilbers mit rancidem Fett bereits an die Redaction des Magazins eingeſandt hatte, bekam ich das Februarheft deſſelben und erſah dann daraus, daß nach der Meinung des Hrn. Doctors ich eine ganz überflüſſige Arbeit unternommen hatte. Ich fühlte indeſſen kein Bedürfniß mein Manuſcript von der Redaction zurück zu nehmen, indem ich dachte, wenn es überflüſſige Arbeit ſey, ſo würde mir daſſelbe, ohne daß ich es verlangte, entweder zurückgeſandt, oder gar nicht aufgenommen werden. Da ich dermalen das Märzheft noch nicht zu Geſicht bekommen habe, ſo kann ich auch nicht wiſſen, ob meine Arbeit der Aufnahme würdig gefunden worden iſt. — Hätte ich indeſſen auch ſchon die Meinung des Hrn. Doctors gekannt, ſo würde mich dieſes dennoch nicht beſtimmt haben, meine Verſuche zu unterlaſſen. Die Frage: ob meine Arbeit wirklich überflüſſig war, wird dadurch beantwortet werden, ob dieſelbe ins Magazin wird aufgenommen werden, oder nicht!

Aus dem, was der Hr. Doctor von S. 173 bis 176 ſagt, geht zur Genüge die Abſicht deſſelben hervor, mich als Lügner und Ignoranten darzuſtellen! Ich hätte wahrlich dem Hrn. Doctor mehr Ruhe und Ueberlegung zugetraut, als daß ich hätte glauben mögen, er würde ſich zu ſchiefen Urtheilen haben verleiten laſſen können. Das Ganze zeigt, daß der Hr. Doctor, als er jene Bemerkungen ſchrieb, ſich in einem gereiʒten Zuſtande befunden hat, was mir um ſo auffallender iſt, da der Hr. Doctor durch ſeine vielen bereits gelieferten Arbeiten ſich als einen ruhigen Beobachter und ſcharf-

Digitized by Google

ſinnigen Forſcher beurkundet, der dem Studium der Philoſophie ſchon viele Zeit gewidmet hat.

Die Verſicherung des Hrn. Doctors, daß er die Mehrzahl der deutſchen Pharmaceuten als tüchtige theoretiſch und practiſch gebildete Männer kenne, macht glauben, daß der Hr. Doctor ein ſehr erfahrener und bereiſter Mann ſeyn muß, denn wie will er anders ſich von der Geſchicklichkeit der Mehrzahl der deutſchen Apotheker überzeugt haben, als durch perſönliche Gegenwart. Wenn er mich widerlegen oder als Lügner darſtellen will, ſo muß er eben ſo, wie ich, ſich an Ort und Stelle überzeugt haben!! — Mir erlaubten es meine Verhältniſſe nicht, ganz Deutſchland zu durchreiſen, um die Mehrzahl der Herren Apotheker kennen zu lernen. Nur einige Fußreiſen, die ich in die Rheingegenden und einen kleinen Theil des nördlichen Deutſchlands machte, benutzte ich zugleich dazu, hier und da über den Zuſtand der Apotheken, vorzüglich aber über die Beſchaffenheit einiger Pflaſter mich zu unterrichten; daß ich nun in den meiſten derjenigen Apotheken, die ich beſuchte, ſchlechte Pflaſter antraf, konnte gerade ein Zufall ſeyn. Es war nun aber wirklich ſo, und ich nahm mir deßhalb vor, mich darüber gelegentlich einmal öffentlich auszuſprechen; ich glaube es wird noch mancher Apotheker ähnliche Erfahrungen gemacht haben. Niemand aber — außer dem Hrn. Doctor Winkler, wird meine damalige Aeußerung ſo aufgenommen haben, als wenn ich damit die Mehrzahl der deutſchen Apotheker gemeint hätte, in dieſem Sinne habe ich mich nicht ausgedrückt und es konnte mir nie in den Sinn kommen, ſo etwas zu meinen! — Wir bedürfen der

Verſicherung des Hrn. Doctors nicht erſt, um zu wiſſen, daß es in Deutſchland recht viele wackere und ausgezeichnete Pharmaceuten gibt, darüber iſt man ſchon lange in Gewißheit! aber iſt es darum unmöglich, daß man in manchen Apotheken noch wenig auf Pflaſter- und Salbenbereitung achtet? — Ich habe weder gelogen noch übertrieben, wie der Hr. Doctor ſich auszudrücken beliebt, ſondern habe nur geſagt, was ich wirklich ſelbſt geſehen habe. Es wäre indeſſen gut, wenn der Hr. Doctor bei ähnlichen vorkommenden Fällen eine gemäßigtere Sprache annehmen würde!! —

Ueber die zweckmäßige Zeit des Beſuchens der Univerſitäten für junge Pharmaceuten iſt bereits genug geſagt und geſchrieben worden, weßhalb es wirklich ganz überflüſſig war, daß Hr. Doctor Winkler auch noch ſeine Meinung darüber ſagte; wahrſcheinlich glaubt der Hr. Doctor, daß das, was erfahrene Männer bereits über dieſen Gegenſtand geſchrieben haben, mir unbekannt geblieben ſey und ich nicht wiſſe, wie und wozu der junge Apotheker ſeine Zeit auf der Akademie benutzen ſolle? Ich habe beinahe 6 Jahre lang als Apothekenverwalter und 4 Jahre lang auf Akademien Gelegenheit genug gehabt, Erfahrungen über dieſen Punkt zu machen, ſo daß ich ſowohl aus eigener Erfahrung als auch mit den Anſichten erfahrener Apotheker übereinſtimmend darüber reden kann. Wenn Hr. Doctor Winkler nicht ſchon hinlänglich in ſeinen Bemerkungen die Abſicht zu erkennen gegeben hätte, mich auf eine möglichſt derbe Weiſe zu blamieren, ſo würde dieſelbe jetzt gewiß deutlich genug hervorleuchten, indem er ſagt, daß ich der Meinung ſey, die Pharmaceuten ſollten auf Akademien

Digitized by Google

die Pflaſter- und Salbenbereitung practiſch erlernen; wenn der Hr. Doctor mir einen ſolchen Unſinn zutrauen kann, ſo kann er freilich auch noch weit faderes Zeug von mir ſagen! doch wir wollen es dem Hrn. Doctor abermals nachſehen und zwar aus dem ſchon deutlich genug bewieſenen Grunde, daß derſelbe in ſeinen Bemerkungen gegen mich nicht als Philoſoph gehandelt hat, ſondern überall einen gereizten Gemüthszuſtand verräth. Wenn ich den gerechten Wunſch äußere, daß diejenigen Herren Pharmaceuten, welche Akademien beſuchen, ſich es angelegen ſeyn laſſen ſollen, die Praxis mit der Theorie zu verbinden, ſo meine ich damit keinesweges, daß die Akademie der Ort iſt, wo man Pflaſter und Salben bereiten lernen ſoll, dies ſoll vorher erlernt worden ſeyn und das Beſuchen einer Akademie ſoll dazu dienen, ſich über die verſchiedenen in der practiſchen Pharmacie vorkommenden Erſcheinungen Belehrung zu verſchaffen, da dieſe nicht immer in der Lehre und während der Zeit des Conditionirens ordentlich erlangt werden kann. Warum ſcheut ſich aber noch immer ſo mancher Apotheker, Gehülfen in ſein Geſchäft zu nehmen, die ein oder mehrere Jahre auf einer Univerſität zubrachten? Wie überall, ſo finden auch hier Ausnahmen Statt, viele der Herren, welche eine Akademie beſucht haben, verfolgten ihren Zweck mit Eifer und Liebe, ſie treten als wiſſenſchaftlich gebildete Männer ins practiſche Leben zurück und wenden die ſich erworbenen Kenntniſſe zur Vervollkommnung der practiſchen Pharmacie an, indem ſie recht gut einſehen, daß zwar der practiſche Apotheker ohne Theorie nur Empiriker iſt, daß aber Praxis die Hauptſache beim Apotheker ſeyn

Digitized by Google

muß! Nicht ſelten aber auch tritt der Fall ein, daß junge Pharmaceuten, wenn ſie nach einem Aufenthalt von ein oder mehreren Jahren wieder ins practiſche Leben treten, ſie ſowohl am Receptirtiſch als im Laboratorium nicht das leiſten, was man von ihnen verlangen kann. Der Grund hiervon mag in verſchiedenen Umſtänden zu ſuchen ſeyn: theils beſuchen Manche die Akademie früher als es zweckmäßig iſt, indem ſie ſich noch nicht hinlänglich practiſche Fertigkeiten erworben hatten, theils vernachläſſigen ſie den Zweck, den ſie verfolgen ſollen, indem ſie die Vorleſungen nicht gehörig beſuchen, oder es unterlaſſen, das Gehörte zu repetiren, hierzu kommt noch, daß Manche von dem Hang zu Vergnügungen hingeriſſen werden und darüber die koſtbarſte Zeit unnütz verſchwenden. Zuweilen iſt es auch der Fall, daß junge Leute durch falſche Anſichten zu naturphiloſophiſchen Träumereien, zu der Sucht Hypotheſen aufzubauen und umzuſtürzen und dergleichen Sachen ſich verleiten laſſen, die ſie von dem Wege zu ihrem eigentlichen Berufe hinwegführen. Ein weſentlicher Nutzen iſt es für Pharmaceuten, wenn ſie Akademien beſuchen, an welchen die Pharmacie von Männern vorgetragen wird, die entweder Apotheker ſelbſt waren oder es noch ſind!!

Daß der Hr. Doctor wegen dem Ausdrucke „pompöſe Theorien“ und „naturphiloſophiſche Spekulationen“ ſich veranlaßt findet, mich für einen Ignoranten zu erklären, will ich ihm gern nachſehen; ich bin kein Schwärmer, der ſich in naturphiloſophiſchen Träumereien verliert, aber ich ſchätze jede Wiſſenſchaft, ſobald ſie wirklichen Nutzen gewährt, und

verachte den Empiriker, der — gleich einer Maſchine — Produkte zu Tage fördert, ohne die Geſetze ihrer Bildung zu kennen. Der Apotheker muß — darüber ſind wohl alle Stimmen einig — wiſſenſchaftlich gebildet ſeyn, aber er muß auch die nöthige Gewandtheit beſitzen, um ſeine Kunſt auszuüben! — Der Hr. Doctor ſcheint ein warmer Verehrer der Naturphiloſophie zu ſeyn, dies geht aus mehreren ſeiner Aeußerungen hervor; daher mag es denn auch wohl kommen, daß er ſich es herausnimmt, andere Leute, die keine ſo warme Verehrer der Naturphiloſophie ſind, für Leute von ganz gewöhnlichem Schlag mitunter auch für Ignoranten zu erklären! — Ich möchte wohl wiſſen, welchen Nutzen die Naturphiloſophen bisher geſtiftet haben und in wie fern es dem Apotheker Noth iſt, die Naturphiloſophie zu ſtudieren?

Ich bemerke noch, daß ich alles das, was ich im Magazin Bd. 20. S. 83, 84 und 85 geſagt habe, nicht nur nicht widerrufe, ſondern nöthigenfalls im Stande bin, die Wahrheit des Geſagten durch Belege darzuthun und dem Hrn. Doctor zeigen kann, daß ich weder gelogen noch übertrieben habe.

Was der Hr. Doctor noch S. 175 geſagt hat, iſt nicht im mindeſten geeignet, eine Angabe zu widerlegen, denn er gibt ja auch nicht einen Grund an, wodurch er im Stande wäre zu beweiſen, daß das nach meiner Vorſchrift bereitete Pflaſter nichts taugt! Die Einwürfe gegen die von mir gegebene Vorſchrift ſind das Abſchaben der Pflaſtermaſſe und das Entzünden derſelben. Es iſt bekannt, daß

Digitized by Google

ſowohl die Silberglätte als auch die Mennige, ſo wie ſie im Handel vorkommen, nicht frei von ſandigen Unreinigkeiten ſind, dieſe löſen ſich natürlich nicht in dem Fett, ſondern werden, wenn das Pflaſter bis zum Erkalten gerührt wird, untermengt und verunreinigen es alſo, auch kann zufällig das Fett irgend eine Unreinigkeit enthalten, welche ſich dann recht gut abſetzen kann; wenn nun das Abſetzenlaſſen der Pflaſtermaſſe — was übrigens ſehr häufig mit Nutzen practicirt wird — nach der Meinung des recenſirluſtigen Hrn. Doctors gar nicht nöthig iſt, ſo frage ich denſelben: was ſchadet es denn und welchen Nutzen hat denn das Umrühren des Pflaſters, ſobald kein Stoff vorhanden iſt, der ſich abſcheiden könnte, wie gerade bei dem Empl. fuscum. Ich pflege alle Pflaſter und Salben, die nicht umgerührt werden müſſen, gehörig abſetzen zu laſſen und ich glaube, daß jeder practiſche Apotheker daſſelbe thun wird; vielleicht iſt der Hr. Doctor deſſen überhoben, da er wahrſcheinlich nur chemiſch reine Materialien zum Pflaſter nimmt. Was das Entzünden der Pflaſtermaſſe betrifft, ſo iſt dieſe Operation gerade nicht weſentlich, und ich habe gefunden, daß, wenn man ſtatt Silberglätte, Mennige nimmt, das Entzünden ganz unterlaſſen werden kann.*) Das auf die gewöhnliche Weiſe bereitete Empl. fuscum verändert ſich bald, was nach

*) Aus Verſehen ſteht auf 5 Theile Silberglätte 6 Theile Fett vorgeſchrieben, dies iſt aber ein unrichtiges Verhältniß; es ſoll heißen: 5 Theile Silberglätte und 8 Theile Fett, indeſſen hat mich die Erfahrung gelehrt, daß Mennige beſſer iſt (wobei daſſelbe Verhältniß Statt findet).

Digitized by Google

meiner Methode nicht Statt findet. Vielleicht iſt die Gegenwart eines humusartigen Stoffs nöthig, der durch das ſtarke Erhitzen in dem gehörigen Verhältniß herbeigeführt wird?

Der Hr. Doctor hat wohlweißlich ſich des Wörtchens „faſt" bedient, indem er ſagt: daß wenn die Silberglätte nicht den gehörigen Grad von Feinheit hätte, das erhaltene Pflaſter faſt immer Spuren von unaufgenommener Silberglätte zeige! Ich habe mich noch nie einer fein präparirten, ſondern ſtets einer durch ein ziemlich feines Haarſieb abgeſchlagenen Silberglätte bedient und das Pflaſter immer in Zeit von einer Stunde bereitet, kann aber auch aus Erfahrung behaupten, daß das erhaltene Pflaſter nie Spuren von unaufgenommener Silberglätte — ſelbſt mit Hülfe einer Loupe — erkennen ließ, ſobald ich es gehörig hatte abſetzen laſſen. Der Hr. Doctor meint vielleicht gar, ich laſſe die Silberglätte durch ein Pferdepulverſieb abſchlagen und nenne dieſes fein!! Nach dem, was der Hr. Doctor bisher mir zuzumuthen ſich erlaubt hat, iſt auch letzteres nicht unwahrſcheinlich.

Wunderbar und eben nicht beſonders rühmlich für den Hrn. Doctor muß einem jeden practiſchen Apotheker die Bemerkung deſſelben vorkommen, daß er „nicht oft" ſo glücklich war als ich, das Silberglättpflaſter

---

Anmerkung. Es ſcheint der Hr. Doctor hält es für ein ſchweres Verbrechen, zur Bereitung der Pflaſter Schweinefett anzuwenden, denn er ſagt noch ausdrücklich, daß er nur zum Empl. fuscum Schweinefett nehme.

Digitized by Google

in Zeit von einer Stunde zu bereiten. Beim practiſchen Apotheker hat der Hr. Doctor ſeine durch dieſe Bemerkung deutlich ausgeſprochene Abſicht: „mich als Lügner darzuſtellen" nicht nur nicht erreicht, ſondern ſich ſogar ſelbſt dadurch blamirt. Denn da der Hr. Doctor ſagt: er ſey nicht oft ſo glücklich geweſen, ſo muß er folglich doch einigemal oder doch wenigſtens einmal ſo glücklich geweſen ſeyn, daſſelbe in der genannten Zeit zu bereiten. Was war nun die Urſache, daß es dem Hrn. Doctor nicht jedesmal gelang, das Pflaſter in der angegebenen Zeit zu bereiten? Der aufmerkſame Arbeiter beachtet genau immer dieſelbe Methode, wenn er ſie einmal practiſch fand, er befolgt daher getreu die Regeln, die dazu nöthig ſind und auf dieſe Weiſe kann es nicht fehlen, daß eine Arbeit einmal wie das anderemal gelingen muß! Entweder geht nun der Hr. Doctor bei ſeiner Pflaſterbereitung nicht das einemal wie das anderemal zu Werke, oder er hat ſelten Gelegenheit jenes Pflaſter zu bereiten. Hätte doch der Hr. Doctor die Naturphiloſophie zu Rathe gezogen, vielleicht hätte er durch dieſe — „einem Jeden Achtung einflößende" — Wiſſenſchaft den Fehler gefunden! Ich bemerke nun dem Hrn. Doctor, daß ich mich verbindlich mache, das einfache Silberglättpflaſter in Zeit von einer halben Stunde zu bereiten,*) ich habe dieſes kürzlich in Gegenwart von 4 Apothekern bewieſen, die das am andern Tage aus dem Keſſel genommene und dann zer-

*) Das heißt die eigentliche Operation, nachdem das Fett bis zu dem gehörigen Punkt erhitzt worden iſt, ſoll nicht länger dauern, als eine halbe Stunde.

Digitized by Google

ſchlagene Pflaſter (an Gewicht 14 Pfund betragend) als vollkommen gut und tadellos fanden und nicht eine Spur von unaufgenommener Silberglätte mit Hülfe einer Loupe darin zu erkennen im Stande waren.

Ich laſſe übrigens die Erfahrung das Wort reden, ob die von dem Hrn. Doctor Winkler angegebene (hinlänglich bekannte) Methode ein beſſeres Produkt liefert, als die von mir angegebene, worin ich bitte, die bereits oben angegebenen Schreib- oder Druckfehler zu corrigiren.

Schließlich finde ich nöthig zu erklären, daß ich mich fernerhin ein für allemal in keine Streitigkeiten mit Hrn. Doctor Winkler mehr einlaſſen werde, es ſey denn, daß ſie eine reine wiſſenſchaftliche Tendenz hätten und durchaus frei von aller Perſönlichkeit wären. Alle fernere von Hrn. Doctor Winkler etwa noch erſcheinende mich beleidigende Bemerkungen werde ich unbeantwortet laſſen, indem mir die Zeit, die mir meine Berufsgeſchäfte nur ſparſam übrig laſſen, viel zu koſtbar iſt, als ſie zu unnützen Plackereien zu verwenden. Möchte der Hr. Doctor künftig die Schlußworte ſeiner Bemerkungen beobachten: „Nie meine ich Perſonen, ſondern ſtets die Wiſſenſchaft" — woran er wahrſcheinlich erſt gedacht haben mag, nachdem er ſeine Bemerkungen ſchon niedergeſchrieben hatte, die faſt auf jeder Seite Beleidigungen gegen mich enthalten.

Nachtrag.

(Auszug aus einem Schreiben des Verfaſſers an den Herausgeber.)

Auf meiner neulichen Reiſe von Freiburg nach

Frankfurt ließ ich mir in der Apotheke zu Zwingenberg etwas Empl. fuscum und etwas Ungt. hydrarg. ciner. geben. Erſteres hat allerdings eine braune Farbe, allein nicht die Beſchaffenheit die es haben ſoll; das Innere des Pflaſters iſt von dunkler brauner Farbe und einer ziemlich zähen ſich keineswegs der Salbenconſiſtenz nähernden Beſchaffenheit, die Ober- und Unterfläche beſteht aus einer firnißartigen ziemlich feſten Decke von hellerer Farbe und dennoch ſchien es mir, daß es noch ziemlich friſch war, hier und da ließen ſich Stückchen von unverbranntem Pflaſter deutlich erkennen, übrigens hatte es keinen ranciden Geruch. Beigehend überſende ich Ihnen ein Stückchen des vom Hrn. Doctor Winkler ſelbſt mir gegebenen Pflaſters, indem ich Sie erſuche, daſſelbe gegen das, welches ich Ihnen im April 1827 ſandte, zu vergleichen.*)

Das Ungt. hydrarg. ciner. des Hrn. Doctors Winkler iſt zwar nicht ranzig, läßt aber nur zu deutlich Queckſilberkügelchen erkennen.**) Sollte meine Ih-

*) Die Probe iſt, wie ſie Hr. Schweinsberg beſchreibt; etwas härter und zäher, klebender als das empl. matris gewöhnlich zu ſeyn pflegt. Die Oberfläche bekommt beim Biegen leicht Riſſe. Das vor 5 Vierteljahren von Hrn. Schweinsberg erhaltene Pflaſter hat bis jetzt ſeine braune Farbe unverändert beibehalten, fühlt ſich fettig an, hat die Conſiſtenz und Geſchmeidigkeit, wie es als friſch haben ſoll; ebenſo finde ich eine geſtern von demſelben erhaltene Probe, die angeblich 4 Jahre alt iſt. D. H.

**) Auch davon hierbei eine kleine Quantität. Sg. — Unter der Loupe zeigen ſich in dieſer Probe allerdings feine Queckſilberkügelchen. D. H.

nen bereits ſchon früher geſandte Erwiederung auf Hrn. Doctors Winkler Bemerkungen gegen mich, noch nicht gedruckt ſeyn, ſo erſuche ich Sie das in dieſem Briefe darauf Bezug habende nachtragsweiſe anhängen zu laſſen.

III. Nachrichten und Bemerkungen vermiſchten Inhalts.

Neue Anwendung des Chlorkalks.

(Journal de Chimie médicale, Janv. 1828. p. 28.)

Hr. Deſchamp empfiehlt die Anwendung des Chlorkalks gegen übelriechenden Athem; er wendet denſelben in Zeltchenform an und gibt folgende Vorſchrift zu dieſen Zeltchen:

Chlorkalk . . .	2 Drachmen,
Zucker	8 Unzen,
Stärkmehl . . .	1 Unze,
Traganth . . .	1 Drachme,
Carmin	3 Gran.

Dieſe Subſtanzen werden auf bekannte Weiſe zu Zeltchen von 3 Gran geformt, und von denſelben alle 2 Stunden 5 — 6 Stück genommen. — Ohne Zuſatz von Stärkmehl werden dieſe Zeltchen bald gelb.

Derſelbe Pharmaceut ſchlägt auch vor, den Chlorkalk zum Bleichen der durchs Tabakrauchen gelb gewordenen Zähne anzuwenden, und gibt folgende Formel zu einem Zahnpulver mit Chlorkalk:

Digitized by Google

Chlorkalk . . . . . . 2 Gran,
Rothe Corallen . . 1 Drachme,
werden fein gepülvert, gemiſcht und wie gewöhnliches Zahnpulver angewendet.

Unterſuchung eines Purgiermittels, das in Frankreich unter dem Namen Reméde de Roy verkauft wird.

Von Schweinsberg.

Vor Kurzem wurde mir von einem hieſigen Arzte eine Flaſche mit einer braunen Flüſſigkeit angefüllt zur Unterſuchung übergeben. Man hatte dieſelbe einem Manne, der öfters an Verſtopfung leidet, in Frankreich angerathen und um den Preis von 14 Franken verkauft. Der Käufer, dermalen in hieſiger Gegend wohnhaft, wollte jedoch, ehe er davon Gebrauch machte, ſeinen Arzt deßhalb conſuliren, und dieſer erſuchte mich daher, zu erforſchen, woraus die Flüſſigkeit zuſammengeſetzt ſey.

Dieſelbe war in einer länglichen Flaſche von grünem Glaſe enthalten, welche verſiegelt und mit einer lithographirten Etiquette verſehen war, worauf die Inſchrift ſtand: „Cottin apothicaire. Purgatif selon l'ordonnance, de M. le Roy Cottin. 4e Degré. Rue de Seine St. Germain Nro. 49. en face celle de l'Echaude à Paris.“ Unten am Glaſe iſt in erhöhten Buchſtaben bemerkt: Cottin à Paris. Die Flüſſigkeit ſelbſt iſt, wenn ſie ruhig geſtanden hat, klar, hat einen ſehr geringen Bodenſatz von gelblichgrauer Farbe, ſieht an Farbe einem Sennesblätterdekokt ganz ähnlich, riecht

ſtark nach Weingeiſt, ſüßem Wein etwas ähnlich, und hat einen widerlich ſüßen, hintennach kratzenden Geſchmack, wobei der Branntweingeſchmack ſehr deutlich iſt. Die Flüſſigkeit trübt ſich ſtark mit Waſſer und läßt einen harzigen Bodenſatz fallen. Reagirende Papiere verhalten ſich indifferent. Die mir zur Unterſuchung gegebene Flaſche enthielt an Gewicht 9½ Unze Flüſſigkeit. Der Flaſche war zugleich ein avis essentiel beigegeben worden, welches die Anweiſung zum Gebrauche ſehr weitläufig angibt.

Die Unterſuchung ſelbſt war ſehr einfach, denn nach den wenigen vorläufigen Verſuchen, die ich damit anſtellte, konnte ich ſchon mit groſser Wahrſcheinlichkeit die Zuſammenſetzung errathen.

Drei Unzen dieſer Flüſſigkeit wurden in einer Retorte, die mit einer nach der Methode des Hrn. Prof. Geiger conſtruiten Vorlage*) verſehen war, mit sechs Unzen Waſſer gemiſcht und die Deſtillation über ſchwachem Lampenfeuer ſo weit fortgeſetzt, bis die übergehende Flüſſigkeit nichts Weingeiſtiges mehr bemerken ließ.

Das Deſtillat betrug an Gewicht 2 Unzen, roch und ſchmeckte wie gemeiner Hefenbranntwein und zeigte am Beck'ſchen Areometer 15 Grad.

Der Rückſtand in der Retorte war durchſichtig, von brauner Farbe und am Boden befand ſich eine nicht unanſehnliche Menge einer braunen zähen Materie. Sämmtlicher Rückſtand wurde in eine Schale ausgegoſſen, dann die Flüſſigkeit von der zähen Materie getrennt

*) S. Magaz. für Pharm. Bd. 19. S. 267.

Digitized by Google

und dieſe wiederholt mit Waſſer ausgewaſchen. Die ausgewaſchene Materie im Waſſerbad zur Trockne verdunſtet, hinterließ 40 Gran eines zerreiblichen Körpers, der ſich als reines Jalappenharz zu erkennen gab.

Die von dem Jalappenharz getrennte Flüſſigkeit wurde gelinde ſo weit verdunſtet, bis ſie anfing eine dickflüſſige Beſchaffenheit anzunehmen; es blieben jetzt 6 Drachmen einer braunen dicken Flüſſigkeit zurück, die ſich ganz als gewöhnlicher holländiſcher Syrup charakteriſirte. *)

In 3 Unzen der unterſuchten Flüſſigkeit ſind demnach enthalten:

Brauner holländiſcher Syrup 6 Drachmen,
Hefenbranntwein von 15° . 2 Unzen,
Jalappenharz . . . . . . 40 Gran,
Waſſer . . . . 2 Drachmen,

Es braucht wohl nicht bemerkt zu werden, daß Weingeiſt und Waſſer nicht in dem Verhältniſſe, welches die Analyſe angibt, bei der Darſtellung jenes in Frankreich zum Theil ſehr berüchtigten Mittels, angewendet wurden, denn es läßt ſich denken, daß man das Jalappenharz in einem ſtärkeren Weingeiſt löste und mit dem etwas verdünnten Syrup vermiſchte.

Das hier Geſagte iſt wieder ein Beiſpiel von der Charlatanerie, die in Frankreich ſo ſtark practicirt wird. Ein Pariſer, den ich neulich darüber ſprach, ſagte mir, daß das Purgiermittel des Hrn. le Roy in

*) Der oben erwähnte Bodenſatz war von keiner Bedeutung und rührte wahrſcheinlich von dem unreinen Syrup her.

Digitized by Google

Paris ſowohl, als in einem großen Theile von Frank=reich unter dem Namen Reméde de Roy ſehr bekannt ſey und häufig verkauft werde! es ſeyen übrigens auch ſchon mehrere Fälle vorgekommen, daß Landleute, die ſich dieſes Mittels bedient hatten, ſich zu Tode laxirt hätten, weßhalb denn auch der Hr. Dr. le Roy in Unterſuchung gekommen ſey; aber ſein Mittel wird den=noch in Paris ſelbſt, — unter den Augen der medi=ciniſchen Polizey — (wenn eine dort wirklich exiſtirt?) — öffentlich ausgeboten und verkauft, um einen Preis, der mehr als das Achtfache ſeines wahren Werths beträgt!!

Bei dieſer Gelegenheit kann ich nicht umhin, auf einen Umſtand aufmerkſam zu machen, der in einer Gegend von Süd=Deutſchland wirklich exiſtirt. Den Apothekern iſt es verboten, Sadebaum, Lorbeeren und ſonſtige ſtark wirkende Sachen an keine andere Perſo=nen als priviligirte Aerzte und Thierärzte abzugeben, und dieſes Verbot iſt allerdings billig; warum aber er=laubt die mediciniſche Polizey den Verkauf des Sade=baums auf öffentlichem Markt, wie dieſes in einer an=geſehenen Univerſitäts=Stadt häufig geſchieht und war=um gibt man es zu, daß man in ſo vielen Gärten in jener Gegend den Sadebaum als eine beliebte Pflanze pflegt und wartet??

Ueber den Trank von Vigaroux.

Von Regimbeau.

(Im Auszuge aus dem Journal de Chimie médical, Janvier 1828.)

Mehrere ausgezeichnete Aerzte zu Montpellier wenden den Trank von Vigaroux*) mit gutem Erfolg gegen

---

*) Die Vorſchrift dazu iſt folgende:

℞. Fol. Sennae ℥ jß.
Rad. Sassaparill. ℥ jjj.
Rasur. lign. Guajac.
Lign. Sassafras.
Rad. Chinae.
— Irid. florent.
Antimon. crud. in sacculo ligat.
Semin. Anisi vulg.
Tart. depur.
Rad. Aristolog. longae et rotundae.
— Jalapp.
— Polypod. vulg. aa ʒ vj.
Nucum Juglandum una cum putaminibus contusar. Nro. vj.

Minut. concis. et cont. affunde vin. alb. ℔ jj. tunc. omnia digere loco calido perhoram xxjv. Digest. peract. adde.

Aq. commun. ℔ vj.
et coque vase bene tecto usque ad consumpt. tertiae liquor. partem. Colat. serva in lagen. et signe Decoctum Vigaroux.

Deinde residua adhuc calida denuo coq. len. ign. c. vin. alb. ℔ jj. et aq. commun. ℔ vj. usque ad consumpt. tertiae partis. Col. et serv. S. Bochetum Vigaroux.

Digitized by Google

Syphilis und andere Krankheiten an, ſämmtliche beklagen ſich jedoch, daß derſelbe zuweilen Erbrechen bewirke. Um die Urſache dieſer nur zuweilen eintretenden Nebenwirkung zu erforſchen, ſtellte Hr. Regimbeau nachſtehende Verſuche an, wodurch er zu der Ueberzeugung gelangte, daß nicht der Zuſtand der Kranken, ſondern die Art der Bereitung des Tranks von Vigaroux die Veranlaſſung ſey, wenn derſelbe Erbrechen erregt:

1) 24 Grammen Weinſtein und ebenſoviel Schwefelantimon wurden mit 3 Kilogrammen Waſſer eine Stunde lang gekocht und die Flüſſigkeit abfiltrirt; Hydrothionſäure zeigte darin eine ziemlich beträchtliche Menge Antimon und Gallustinktur eine Spur von Eiſen an.

2) Derſelbe Verſuch wurde wiederholt, jedoch mit der Abänderung, daß das Schwefelantimon in ein Säckchen eingeſchloſſen wurde. Die Abkochung enthielt eine geringere Menge Brechweinſtein als in Verſuch 1.

3) Die angegebene Menge von Weinſtein, Schwefelantimon und Waſſer wurden unter Zuſatz von 6 grünen, im Juni geſammelten, Nüſſen gekocht. Der Antimongehalt der ſo erhaltenen Flüſſigkeit war noch geringer als bei dem 2ten Verſuche.

4) Die Flüſſigkeit endlich, welche erhalten wurde durch Kochen von Weinſtein, Nüſſen, Schwefelantimon, welches letztere in einem Säckchen eingeſchloſſen war, und Waſſer wurde durch Hydrothionſäure nur ſchwach getrübt.

Aus dieſen Verſuchen ergibt ſich, daß es von Wich-

Digitized by Google

tigkeit iſt, zu dem Trank von Vigaroux Nüſſe mit der grünen Schale anzuwenden, und das Schwefelantimon in ein Säckchen einzuſchließen, weil ohne dieſes die Bildung einer nicht unbedeutenden Menge Brechweinſtein Statt findet. Die Entſtehung des Brechweinſteins bei der Bereitung dieſes Tranks findet nach der Meinung von Regimbeau durch die Einwirkung des Weinſteins auf das Antimonoxydul Statt, welches das käufliche Schwefelantimon in geringer Menge enthält, er glaubt nicht, daß man, um dieſe zu erklären, nöthig habe, eine wechſelſeitige Zerſetzung des Waſſers und Schwefelantimons, wobei Antimonoxydul gebildet wird, anzunehmen.

Ueber die Anwendung des Copaivabalſams in Pillenform.

Die Schwierigkeiten, welche die Bereitung der Pillen bei Zuſatz einer etwas großen Menge von Copaivabalſam haben, ſind wohl jedem Apotheker bekannt. Die Mittheilung folgenden, von Hrn. Mialbe angegebenen, Verfahrens, wodurch es leicht wird, den Copaivabalſam faſt ohne Zuſatz einer andern Subſtanz in Pillenform anzuwenden, wird deßhalb willkommen ſeyn:

1 Pfund reiner Copaivabalſam wird in eine Schale gegeben und hierzu 1 Unze ſtark gebrannte Magneſia mittelſt eines Siebes zugefügt und das Ganze innigſt gemiſcht. Das Gemiſch läßt man bei Ausſchluß der Luft 15 bis 20 Tage lang ſtehen; nach dieſer Zeit hat

es Pflaſterconſiſtenz angenommen und iſt hart genug, um daraus Pillen zu formen. Nach der Angabe des Hrn. Mialhe wird die Wirkung des Copaivabalſams durch dieſe Behandlung nicht verändert. Enthält der angewendete Balſam Ricinusöl, ſo erhält er durch die angezeigte Behandlung nur Syrup- oder Salbenconſiſtenz. Die gebrannte Magneſia kann daher auch, auf dieſe Weiſe angewendet, dazu dienen, um die Aechtheit des Copaivabalſams zu erkennen. (Journal de Chimie médicale. Mars 1828. p. 145.)

Um ſogleich aus Copaivabalſam und gebrannter Magneſia eine Pillenmaſſe zu erhalten, bedarf man nach der Angabe des Hrn. Mialhe auf 2 Theile Balſam 1 Theil gebrannte Magneſia. Nach den Verſuchen des Hrn. Cadet de Gaſſicourt iſt jedoch auf 1 Unze Balſam 6 Drachmen 2 Scrupel gebrannte Magneſia erforderlich, um in kurzer Zeit Pillen von gehöriger Conſiſtenz daraus formen zu können. (Journal de Pharm. Juin 1828.)

Blutegel auf eine mehr ökonomiſche Weiſe anzuwenden.

Hr. Dr. Lalli zu Fontainebleau ſchlägt ein Mittel vor, um die Blutegel mit mehr Nutzen anzuwenden. Dieſes Mittel iſt folgendes: Die Blutegel werden, nachdem ſie angefangen haben zu ſaugen, in 2 Theile zerſchnitten, der vordere Theil fährt jetzt ungeachtet dieſer Operation fort zu ſaugen und man kann nach Belieben bewirken, daß er abfällt, indem man denſelben mit Salz oder Tabak in Berührung bringt. *)

*) Dieſes Verfahren iſt auch in Deutſchland nicht ganz unbekannt, es ſcheint jedoch bis jetzt wenig Anwendung zu finden.

Digitized by Google

IV. Literatur und Kritik.

Dissertatio medica de dignitate medicaminibus nonnullis restituenda, quam ad professionem medicinae. e. o. in universitate literaria Berolinensi auspicandam scripsit et publice defendet Fridericus Guilielmus Georgius Kranichfeld, Med. et Chir. Doctor, serenissim. principis ducis Cumbriae Archiata, Professor Medicinae etc. Berolini typis Academiae regiae scientiarum. MDCCCXXVII. 1 fl. 48 kr.

Dieſe kleine Schrift enthält Manches auch dem Pharmaceuten Wiſſenswerthes, weßhalb wir eine kurze Ueberſicht des Inhalts derſelben zu geben, nicht unterlaſſen wollten.

In dem erſten Kapitel redet der Hr. Verf. von der Verbindung, die zwiſchen der Chemie und Medicin Statt findet; er bemerkt, daß von den älteſten Zeiten an keine Wiſſenſchaft der Heilkunde ſo mannigfaltigen Nutzen gebracht habe, als die Chemie, aber ſie habe auch oft die Fortſchritte der Medicin nicht nur gehemmt, ſondern die Aerzte auch in große Irthümer geführt, bald durch Einführung falſcher Grundſätze und Lehrgebäude, bald durch chemiſche Syſteme, in die man die Heilkunde zwingen wollte; auch heut zu Tage mißbrauche man in der speciellen Therapie die glänzenden Entdeckungen der Chemiker, folge mit Vernachläſſigung der Erfahrung zweideutigen Vorſchriften und ſchlage oft zur Heilung der Krankheiten einen ziemlich ſchlüpfrigen und gefähr-

Digitized by Google

lichen Weg ein. Es ſey zwar zweckmäßig die Heilkraft der Mittel genau zu unterſuchen, aber trüglich die bekannte Wirkung des Medikaments einem durch chemiſche Kunſt ausgeſchiedenen Stoff zuſchreiben zu wollen. Die Geſetze der Natur wichen weit ab, von denen, die der Chemiker in ſeiner Officine befolge, der Chemiker zerſtöre den Naturkörper, er könne zwar die geringſten Beſtandtheile deſſelben aufzählen, aber er vermöge nicht auch den ſchlechteſten Stein aus ſeinen Elementen wieder zuſammen zu ſetzen. Dankbar müſſe man deßhalb die Entdeckungen der Chemiker annehmen, aber ſie vorſichtig benutzen, um nicht in Irthümer geführt zu werden, und die Fortſchritte der Medicin durch ſie aufzuhalten.

Im zweiten Kapitel werden die Stoffe aufgezählt, die die neuere Chemie in den Pflanzen auffand, deren Einführung in die Medicin aber der Hr. Verf. eben nicht geradezu anräth. Dieſe Stoffe ſind folgendermaſen geordnet:

Classis prima. Oxygenata.

1. Acida.

Acidum cinchonicum, jatrophicum, meconicum,
— — phocaenicum, sabadillicum strychnicum,
— — tannicum seu principium adstringens.

2. Indolis sub-acidae.

Bassorinum. Carthaminum. Cathartinum. Chlorophyllinum. Cytisinum. Dahlinum. Erythrodaninum. *F*unginum. Gentianium. Glycyrrhizinum. Haematoxylinum. Hordeinum. Inulinum. Masticinum. Medullinum. Menyanthinum. Olivilinum. Orellinum.

Digitized by Google

Picroglycinum. Polleninum. Polychrostinum. Polygalinum. Rheuminum. Sandalinum. Sandaracinum. Saponinum. Scillitinum. Suberinum. Ulminum.

3. Indolis amphoterae.

a. Sine Azoto.

Anemoninum. Asparaginum. Betulinum. Cantharidinum. Cerinum. Daphninum. Laurinum. Myricinum. Naphtalinum. Nicotianinum. Picrotoxinum. Piperinum.

b. Cum Azoto.

Gliadinum. Pseudotoxinum. Zyminum. Zymone.

4. Indolis subalialescentis.

Aesculinum. Atropinum. Brucinum. Chininum. Cinchoninum. Coffeinum. Daturinum. Delphininum. Digitalinum. Emetinum. Hyosciaminum. Morphinum. Opianinum. Parillinum. Solaninum. Strychninum. Veratrinum.

Classis secunda. Hydrogenata.

Acidum hydrocyanicum. — Jodeum.

Im dritten Kapitel iſt hauptſächlich von dem mediciniſchen Gebrauche des ſchwefelſauren Chinins, des Jods und einiger anderer Präparate die Rede, wobei der Hr. Verf. auf die Widerſprüche rückſichtlich ihrer Wirkungsart, die in den Schriften der Aerzte vorkommen, aufmerkſam macht; er hält es für unpaſſend, daß man jetzt oft vortreffliche durch lange Erfahrungen erprobte Mittel bei Seite ſetze, um andere bisweilen weniger ſichere Präparate an ihre Stelle einzudrängen.

Das vierte Kapitel handelt von der Blauſäure und zwar iſt die Geſchichte der Entdeckung und Einführung

Digitized by Google

dieſes Mittels ziemlich ausführlich erörtert, und manches andere dieſen Gegenſtand betreffende mitgetheilt; auch mehrere Verſuche erzählt, die an Hunden, um die Wirkung der Kirſchlorbeerblätter und bittern Mandeln zu beobachten, angeſtellt wurden. Mit 5 Drachmen bittern Mandeln wurde ein Hund getödtet, während ein anderer ähnlicher anderthalb Unzen Kirſchlorbeerblätter verſchluckte, ohne davon großen Nachtheil zu verſpüren. — Preßte man aus den bittern Mandeln das fette Oel aus, ſo war ſchon eine Drachme des Rückſtandes zureichend, einen Hund zu tödten. — Dieſe Verhältniſſe veranlaßten den Hrn. Verf. vier Klaſſen blauſäurehaltiger Mittel aufzuſtellen: nämlich 1) reine Blauſäure, 2) Medikamente, die die Blauſäure mit einem ätheriſchen Oele verbunden enthalten; 3) Pflanzen, welche Blauſäure mit ätheriſchem Oele und ſchleimigen Subſtanzen verbunden, enthalten; 4) Pflanzen, welche Blauſäure mit ätheriſchem Oele, ſchleimigen Subſtanzen und fettem Oele verbunden enthalten.

Für die mediciniſche Praxis werden aber aus dieſen Umſtänden folgende Sätze aufgeſtellt:

Erſtens. Die Blauſäure iſt zwar als ein nützliches Medikament anzuſehen, das aber, da ſeine Wirkung ungewiß und gefährlich werden kann, nur mit großer Vorſicht zur Heilung der Krankheiten angewendet werden kann.

Zweitens, Die Kirſchlorbeerblätter, ſo wie alle übrige Subſtanzen, die nicht zugleich fettes Oel enthalten, verlieren bald die an das ätheriſche Oel gebundene Blauſäure, weßhalb auch ſie nicht der Erwartung der Aerzte entſprechen.

Digitized by Google

Drittens. Die bittern Mandeln ſind allen dieſen Subſtanzen vorzuziehen; und müſſen wieder in die Reihe der wirkſamſten Heilmittel gezählt werden, welche die Heilkunſt nicht entbehren kann.

Das fünfte Kapitel enthält nun fernere Unterſuchungen über die bittern Mandeln, von denen beſonders in geſchichtlicher Hinſicht vieles Intereſſante mitgetheilt wird. Sie hießen ehedem auch Nuces Thasiae und Naxiae oder poetiſch Phyllides, von Phyllis, der Tochter des Lycurgs, Königs der Thracier, die unglücklicher Liebe wegen ſelbſt ſich tödtete, und wie die Fabel ſagt, in einen blattloſen Mandelbaum verwandelt wurde, der durch die Umarmungen des Liebhabers Demopheon, Sohn des Theſeus, wieder ausſchlug und grünte. Zu den Zeiten des Cato waren die Mandeln, welche von den Römern griechiſche Nüſſe genannt wurden, noch unbekannt. Die Nachrichten, welche alte Schriftſteller, wie Dioscorides, Plinius und Nevianus (de plantarum viribus paematium Louanii 1563 e. 67. p. 18) von den Heilkräften der bittern Mandeln geben, theilt Hr. Prof. K. mit, und geht dann zur Unterſuchung über, ob der bittere Mandelbaum von dem ſüßen ſpecifiſch verſchieden ſey, was verneint und der wilde als der Mutterſtamm angeſehen wird, aus dem durch Cultur die ſüßen entſtanden ſeyen. Da ſehr oſt im Handel ſüße und bittre Mandeln gemiſcht vorkommen, und beide weder durch die Geſtalt, noch auch durch chemiſche Reagentien ohne Deſtillation erkannt werden können, ſo ſchlägt der Hr. Verf. vor, man ſoll die bittern Mandeln mit ihren Schalen und deren äußern

Digitized by Google

lederartigen Ueberzug in den Apotheken aufbewahren, wodurch auch der Gehalt an ätheriſchem Oele und Blauſäure beſſer erhalten werde. Jene Einſammlung mit den Schalen glaubt unſer Hr. Verf. könne um ſo leichter geſchehen, da der bittre Mandelbaum von dem ſüßen, dem Habitus nach, ohne Mühe unterſchieden werden könne, was aber, wie wir hinzuſetzen müſſen, allerdings für einen ſpecifiſchen Unterſchied ſpricht. Auch der Name ſoll geändert werden; nur die gemeinen bittern Mandeln ſollen Amygdalae amarae heißen, jene aber, die auf die angegebene Weiſe bewahrt würden, Phyllides amarae insbeſondere die des fetten Oeles beraubte bittre Mandelkleie.

Uebrigens ſchlägt der Hr. Prof. K. folgende Präparate aus den bittern Mandeln vor:

1. Emulsio Phyllides amarae. Das älteſte und gebräuchlichſte Präparat, wozu die Mandeln mittelſt heißem Waſſer bereitet werden, was aber in den meiſten Fällen zu widerrathen wäre, da auf dieſe Weiſe die Wirkung geſchwächt wird.

2. Puls Phyllidis amarae. Ein beſonders Schwindſüchtigen angenehmes und heilſames Präparat, zu dem man noch ſüße Mandeln, Zucker und Aqua Naphae beimiſchen kann.

3. Phyllis amara, bittre Mandelkleie. Soll ſie zum innern Gebrauche dienen, ſo muß ſie ſehr vorſichtig bereitet werden, wozu folgende Vorſchrift gegeben wird: Man preßt ungefähr 12 Unzen der Phyllis gröblich gepulvert in einer nicht erwärmten Preſſe aus. Der pulveriſirte Rückſtand wird in einem leinenen Sack 24

Digitized by Google

Stunden lang zwiſchen Fließpapier abermals in eine nicht erwärmte Preſſe gebracht, und dieſes ſo lange mit friſchen Säcken und friſchem Papier wiederholt, bis man keine Spur mehr von Oel an weißem Papier bemerkt, das man mit einem Meſſer ſtark an den Rückſtand andrückt. Dieſer wird dann pulveriſirt in eine mit ſchwarzem Papier überzogene Flaſche gebracht und unter dem Namen 4) Phyllis amara praeparata an einem dunkeln, trocknen und kalten Orte ſorgfältig aufbewahrt, verliert aber auch ſo binnen einigen Jahren ſeine Wirkſamkeit. Dieſe Phyllis amara kann man in Pillen verſchreiben, darf aber nicht zu viel auf einmal bereiten laſſen, weil ſie bald hart und unverdaulich werden. Zucker iſt, um dieſes zu verhüten, der beſte Zuſatz. Erwachſenen kann dies Präparat zu 1, 2 — 6 Gran 3 — 4 mal täglich gereicht werden.

5. Aqua Phyllidis amara vinosa. Sie kann durch Deſtillation oder auch dadurch bereitet werden, daß man eine beſtimmte Quantität des ätheriſchen Oels der bittern Mandeln mit Aqua destillata simplex, Zucker und Alkohol miſcht.

6. Aqua Phyllidis amarae simplex. Dazu folgende Vorſchrift:

℞ Sacchari albi Drachm. un.
Olei Phyllid. amar aether. Scrupul dimid.
Misce et sensim adde
Aquae destillat. simplic. Uncias duas et drachmas septem.

Da in vitrum charta nigri coloris vestitum, servaque usui loco luci non exposito, sicco et frigido.

Digitized by Google

Zu den Präparaten aus den bittern Mandeln zählt der Hr. Verf. auch noch ein Elaeosaccharum, das er jedoch ſelbſt für überflüſſig erklärt, aber noch beſonders erinnert, daß wenn man das ätheriſche Oel der bittern Mandeln bereiten wolle, dies nicht aus der gewöhnlichen Handelswaare, ſondern aus den auf die angegebene Weiſe ſorgfältig geſammelten und aufbewahrten bittern Mandeln angefertigt werden müſſe.

Literariſche Anzeige.

„Theorie der Bildung der Mineralwaſſer (nach der Struve'ſchen Idee), der v. Ittner'ſchen Blauſäure und des Schwefeläthers; von K. Diebold." Zwei Druckbögen. Preis 6 Gr.

Die Abhandlung iſt bei mir ſelbſt zu haben.

Freiburg, im Breisgau, am 12. Auguſt 1828.

K. Diebold, Med. Stud.
wohnhaft bei Hrn. Geh. Hofrath Ritter Schmiderer.

Sammlungen
von
MINERALIEN, PETREFACTEN
und
KRYSTALL-MODELLEN.

I. Oryktognostische Sammlungen nach Leonhard's Handbuch geordnet:

a) in zierlichen Pappkästchen mit 4 Einsätzen, 100 Stücke; fl. 11 rheinl. oder Rthlr. 6. 12 ggr. Pr.

Digitized by Google

b) in dergleichen Kasten mit 5 Einsätzen, 150 Stück fl. 22. oder Rthlr. 13. Pr.

c) ohne Kasten 300 St. gröſseres Format. fl. 66. Rthlr. 39.

d) dergleichen 100 St. 4 Quadratzoll. fl. 110. Rthlr. 65.

II. Edelstein-Sammlungen:

a) in zierlichen Pappkästchen zu 50 St., die meisten geschliffen, fl. 66. Rthlr. 39.

b) in dergleichen, Stückzahl und Exemplare gröſser, zu jedem beliebigen Preise.

III. Geognostische Sammlungen nach Leonhard's Charakteristik der Felsarten geordnet.

a) in zierlichen Pappkasten zu 100 St. in 4 Q.Z. fl. 11. Rthlr. 6. 12 ggr.

b) in dergleichen, 150 St. fl. 22. Rthlr. 13.

c) ohne Kasten 150 St. in 9 Q. Z. fl. 33. Rthlr. 19. 12 ggr.

d) dito 200 St. in 9 Q.Z. fl. 55. Rthlr. 32. 12 ggr.

IV. Sammlungen für Pharmaceuten, nach Geiger's System geordnet; Preis und Stückzahl wie bei I.

V. Sammlungen zum Behuf der ökonomischen Mineralogie für Realschulen und politechnische Anstalten, nach Blumhof oder Brard zusammengestellt.

a) 300 St. in 6 Q.Z. fl. 77. Rthlr. 45. 12 ggr.

b) 400 — — 6 — fl. 121. Rthlr. 71. 12 ggr.

VI. Petrefacten-Sammlungen, nach Bronn's System, nebst Verweisung auf die, alle wichtigen synonymen Benennungen enthaltenden, ausführlichen Kataloge.

Digitized by Google

a) 100 St. zu fl. 33. Rthlr. 19. 12 ggr.

b) 200 St. zu fl. 77. Rthlr. 45. 12 ggr.

VII. Suiten von Krystall-Modellen, aus Pappe gearbeitet und sauber lakirt.

a) 23 St., sämmtliche Grundgestalten darstellend, zu fl. 4. Rthlr. 2. 8 ggr.

b) 100 St., sämmtliche Grund- nebst 77 abgeleiteten Gestalten, zu fl. 16. 30 kr. Rthlr. 9. 18 ggr.

Alle Exemplare der verschiedenen Sammlungen sind wohl gewählt, frisch und genau bestimmt, so dass sie zum Selbststudium, wie zum Unterricht vollkommen sich eignen. Iedem Stück liegt eine Etiquette, Name des Minerals und *F*undort enthaltend, bei. Man kann die Etiquetten nach Verlangen auch in französischer oder englischer Sprache erhalten; auch werden die Sammlungen, wenn es gewünscht wird, nach jedem andern beliebigen Systeme geordnet. — Sammlungen jeder Art, stärker an Zahl, gröſser im Formate, vorzüglich reich an Krystallisationen und seltenen Mineralien, werden zu jedem höheren, selbst zu bestimmenden Preise geliefert. — Ausführliche Kataloge unserer sehr reichhaltigen Vorräthe von Mineralien und Petrefacten werden unentgeldlich ausgegeben. — Briefe und Gelder erbitten wir uns portofrei. — Auch haben wir, zur grösseren Bequemlichkeit des Publikums, die Einrichtung getroffen, daſs obige Gegenstände durch sämmtliche Buchhandlungen Deutschlands, welche ihre desfallsigen Bestellungen bei der Buchhandlung des Herrn J. C. B. Mohr dahier zu machen belieben, jedoch auf eigene Gefahr und Kosten, bezogen werden können.

Heidelberg, am 28. *F*ebruar 1828.

Heidelberger Mineralien-Comptoir.

Digitized by Google

I. Botanik und Pharmacognoſie.

Ueber die Pflanze, welche als ächter blauer Eiſenhut in die Apotheken zu ſammeln iſt.

Vom Herausgeber.

Seitdem Störck ſeine Verſuche mit dem blauen Eiſenhut bekannt machte, entſtand unter den Botanikern viel Streit über die Pflanze, welche derſelbe eigentlich angewendet habe. Anfangs hielt man ſie allgemein für das Aconitum Napellus Linnei. Kölle machte aber zuerſt darauf aufmerkſam, daß das von Störck in deſſen Libello de Stramonio, Hyoscyamo et Aconito Viennae 1762. abgebildete Aconitum weſentlich von dem Linneiſchen Aconitum Napellus verſchieden ſey; derſelbe nannte ſie Aconitum neomontanum, welches mit Aconitum medium Schraderi und Neubergense Decandolle identiſch iſt. Die ausführlichſte Abhandlung über Aconitum verdanken wir in neueſter Zeit Reichenbach, der in ſeiner Monographia generis Aconiti die von Störck abgebildete Pflanze Aconitum Stoerckianum nennt, welchen Namen auch Sprengel in ſeiner neueſten Aus-

Digitized by Google

gabe des Linneiſchen Systema vegetabilium beibe-hält. Die neueren Pharmakologen nehmen darum auch nur dieſe Pflanze als die ächte officinelle an, wiewohl mehrere es zulaſſen, daß das Kraut von jeder blauen Art Aconitum geſammelt werde, indem man glaubt, daß alle gleiche mediciniſche Kräfte haben. So ſpricht ſich ſelbſt die neueſte Kurheſſiſche Pharmakopöe aus. Allein die neueſte Preußiſche Pharmakopöe verlangt ausdrücklich Aconitum neomontanum oder Stoerckianum als allein officinell anzuwenden, und warnt vor jeder Verwechſelung mit allen ähnlichen. Alle heben aber vorzüglich hervor, daß nur allein die wildwachſende nie die in Gärten cultivirte als Arzneimittel angewendet werden dürfe.

Bei der Ausarbeitung des zweiten Bandes meines Handbuchs der Pharmacie war es mir allerdings von hoher Wichtigkeit, die Pflanze, welche als officinelles Aconitum angeſehen werden ſoll, ſo genau wie möglich zu kennen. — Ich ſtellte darum viele Beobachtungen und Verſuche an Pflanzen, welche in dem hieſigen botaniſchen Garten, ſo wie in mehreren Privatgärten und meinem eigenen gezogen wurden, an, und fand unter andern eine ſehr auffallende Verſchiedenheit hinſichtlich der Schärfe an Pflanzen, welche an denſelben Orten kultivirt wurden. So war das Aconitum neomontanum oder Stoerckianum Reichenbach immer höchſt unbedeutend ſcharf von Geſchmack; während das als ächtes Aconitum Napellus Linn. erkannte äußerſt brennend ſcharf befunden wurde. Auch Buchner äußert in ſeiner Toxicologie 2te Auflage S. 280, daß er das Blatt von in Gärten kultivirtem Aconitum Stoerckia-

num durchaus nicht ſcharf gefunden habe. Nun ſchreibt aber Störck in dem oben angeführten Werkchen ſeinem Aconitum eine höchſt brennende Schärfe ſelbſt in dem trockenen Kraute zu, indem er S. 71 ſagt: „pulveris hujus paucam quantitatum linguae imposui, ardor inde excitabatur linguae diu inhaerens et momentanei vagi lancinantesque dolores linguam saepius pervadebant.“ Es hat alſo Störck eine ſehr ſcharfe Pflanze zu ſeinen Verſuchen verwendet. Ob dieſe ſo große Verſchiedenheit in der Schärfe blos von dem Standort und der Kultur abhängt, bezweifle ich ſehr,*) zumal ich, wie ſchon erwähnt, bei wahrem Aconitum Napellus immer die intenſiveſte Schärfe, ſelbſt bei krüppelhaften, ganz von Schnecken zerfreſſenen, an dumpfigen, feuchten Orten gezogenen Exemplaren, die noch nicht in Stengel geſchoſſen waren, bemerkt habe, während die kräftigſten Pflanzen von Aconitum neomontanum ſehr unbedeutend ſcharf waren, und es drängt ſich der Zweifel auf, ob nicht Störck eine andere Pflanze habe abbilden laſſen, als er zum Arzneigebrauche angewendet habe? inſofern er ſie nämlich hat wildwachſend ſammeln laſſen; denn nach Reichenbach findet ſich die ſo häufig in Gärten kultivirte Pflanze nur an wenigen Orten wild, während Aconitum Napellus in gebirgigen Gegenden Deutſchlands und der Schweiz nicht ſelten iſt. Ich glaube darum, das ächte Aconit. Napellus L. als die Pflanze anſehen zu müſſen, welche allein als herba Aconiti zum Arzneigebrauche verwen-

*) Vergl. auch meine Bemerkungen im vorigen Heft bei Digitalis.

Digitized by Google

det werden darf, und es möchte wohl gleichgültig ſeyn, ob die wilde Pflanze geſammelt werde, oder die in Gärten kultivirte, da die höchſt intenſive Schärfe der letzteren hinreichend für ihre beträchtliche mediciniſche Wirkſamkeit ſpricht. Aber durchaus nicht gleichgültig iſt es, von welchem Aconitum das Kraut geſammelt wird, denn ich fand die übrigen blauen, als Aconitum Cammarum, rostratum, paniculatum und andere Aconite, die freilich noch größtentheils, ehe ſie in der Blüthe waren, beobachtet werden konnten, eben ſo unbedeutend ſcharf, als Aconit. neomontanum. Nur eine Art, unter dem Namen Aconit. laxiflorum bezeichnet, und das Sprengel auch zu Aconit. Napellus zieht, war faſt eben ſo ſcharf als das ächte.

Was jedoch unter dem Namen Aconit. Napellus für eine Pflanze zu verſtehen ſeyn möchte, iſt ebenfalls nicht ganz leicht auszumitteln, da in neuerer Zeit die Gattung Aconitum in ſo zahlreiche Arten zerſplittert wurde, Reichenbach zählt in ſeiner oben genannten Monographie nicht weniger als 125 auf. Viele derſelben möchten jedoch nur Varietäten ſeyn, denn dieſe Pflanzen variiren nach dem Standort und der Kultur außerordentlich, wie jeder ſich leicht überzeugen kann, der ſie genau beobachtet.

Die richtigſte Eintheilung der blauen Aconiten mit großen verlängerten Nektarien ſcheint mir die von Sprengel in ſeinem oben erwähnten Systema vegetabilium zu ſeyn. Er unterſcheidet ſie nämlich nach der Stellung der Früchte und bringt ſie in 3 Abtheilungen.

Digitized by Google

1) Fructibus junioribus erectis. Hierher gehört Aconit. Cammarum Jacq., rostratum Dec., variegatum, paniculatum etc.

2) Fructibus divergentibus. Unter dieſe Abtheilung gehört nur allein Aconit. Napellus. Sprengel bringt jedoch eine Menge Varietäten, von Andern zum Theil als Arten angenommen, als ſynonym hierher.

3) *Fructibus conniventibus.* Hierher gehört Aconit. neomontanum (Stoerckianum) und mehrere dahin gezogene Varietäten.

Dieſe eigenthümliche Stellung der Früchte habe ich nach meinen bisherigen Beobachtungen bei allen als gleiche oder verſchiedene Arten erkannte blaue Aconite durchaus conſtant gefunden; und ich halte ſie darum für die naturgemäßeſte zur Unterſcheidung von Arten und Varietäten. — Zum Beſchluß ſoll nun noch eine kurze Beſchreibung des ächten Eiſenhuts, Aconitum Napellus L. gegeben werden:

Es iſt eine perennirende Pflanze mit rübenförmig, ſpindelförmiger Wurzel, ungefähr ſo groß wie Steckrüben, von dunkelbrauner Farbe, mit ziemlich ſtarken Faſern beſetzt, innen weißlich und fleiſchig. Bei der in Stengel geſchoſſenen Pflanze finden ſich 2 einander ähnliche Wurzeln, die jüngere zur Seite iſt heller braun und oben mit der älteren verbunden (ähnliche Wurzeln finden ſich übrigens auch bei den andern nahe verwandten Aconiten). Der Geruch der friſchen Wurzel iſt widerlich; der Geſchmack bitter, brennend beißend, ſehr lange anhaltend. Der ganz gerade Stengel iſt $1\frac{1}{2}$ bis 2 und 4 Fuß hoch, meiſtens einfach, doch kommt er auch

Digitized by Google

(in Gärten) zum Theil nach oben mit mehreren gerade aufſteigenden Aeſten vor; er iſt rund, glatt, jedoch auch bei der an trockenen ſonnigen Orten ſtehenden Pflanze oben mit ganz kurzen weichen, abwärts gerichteten Härchen beſetzt. Die abwechſelnd ſtehenden Blätter ſind beſonders unten lang geſtielt, fingerförmig-handförmig, tief bis ganz oder beinahe auf den Grund 5 theilig, die obern kürzer geſtielt, zum Theil 3theilig; ſie haben im Durchmeſſer 2 bis 4 Zoll. Die Einſchnitte ſtehen weit von einander ab, laſſen zum Theil Zoll breite und größere Zwiſchenräume, ſind an der Baſis ſehr ſchmal, oft kaum 1 Linie breit und erweitern ſich nur allmählig keilförmig. Sie ſind meiſtens bis auf die Mitte 2ſpaltig, auch 3ſpaltig, die Lappen eingeſchnitten gezähnt, der mittlere länger und ſo alle Haupteinſchnitte länglich rhombiſche Umriſſe bildend mit vertieften Längslinien gefurcht, die Läppchen und Zähne mehr oder weniger abſtehend, linienfömig, 1 bis 1½ Linien breit, ſpitzig; das Blatt zeigt im Ganzen ein ſparriges Anſehn; oben iſt es hochgrün, unten blaßgrün, auf beiden Seiten mehr oder weniger glänzend, glatt und etwas ſteif. Es hat friſch, beſonders beim Zerreiben einen etwas widerlichen Geruch und ſchmeckt anfangs ſchwach bitterlich, krautartig, erregt aber bald ein anhaltendes oft mehrere Stunden dauerndes heftiges Brennen auf der Zunge, dem Gaumen und den Lippen; das trockene Kraut ſchmeckt ähnlich, nur ſtellt ſich das Brennen ſpäter aber nicht minder heftig ein. Die Blumen ſtehen am Ende des Stengels in dichten, mehrere Zoll langen, einfachen, ganz geraden aufrech-

ten, ährenartigen Trauben; zum Theil entſpringen jedoch (in Gärten) auch unter den Endtrauben mehrere kleinere, gerade aufwärts gerichtete Nebentrauben, ähnlich den Endtrauben; die Blumenſtielchen ſtehen aufwärts, gegen die Spindel gerichtet, ſind kürzer als die Blume, glatt, oder ähnlich dem obern Stengel, ſehr kurz behaart; gewöhnlich ſind die Trauben ſehr ſtraff, aufrecht, dicht, zum Theil ſtehen jedoch die Blumen auch mehr oder weniger ſchlaff von einander ab. Die ſchönen dunkel violettblauen Blumen ſind glatt oder zart behaart. Der Helm niedrig, 3 bis 4 Linien hoch, faſt halbkugelich, nicht ſtark zuſammen gedrückt, mit kurzer ſtumpfer gerade ausgehender Spitze, offen oder geſchloſſen, die beiden Flügel ſind rundlich, zuſammengeneigt, innen behaart, die 2 unterſten Blumenblättchen länglich oval, herabgebogen. Die 2 geſtielten Honiggefäße S förmig gebogen, mit zurückgelegtem kopfförmigen Sporn und ausgerandeter Lippe. Die Früchte ſind 3 bis 5 längliche, runde, zugeſpitzte, von einander abſtehende Kapſeln. Dieſes letztere Kennzeichen nebſt der außerordentlichen Schärfe unterſcheidet die mannigfaltigſten Varietäten von Aconitum Napellus leicht von den nahe verwandten Arten, bei denen die Früchte entweder gerade aufſtehen oder ſich mit den Spitzen gegen einander neigen.

Digitized by Google

Ueber eine neuerlich unter dem Namen Jalappenwurzel in den Handel gekommene Wurzel.

Von Schweinsberg.

Eine hieſige*) Commiſſionshandlung erhielt vor noch nicht langer Zeit von einer Handlung in Paris unter dem Namen Racine de Jalap 4me qualité eine Quantität von etwa 300 Pfund Wurzeln, um ſie in Deutſchland als Jalappenwurzel zu verkaufen.

Außer der Form, Größe und äußeren Bekleidung hat indeſſen jene Wurzel ſowohl in ihrer phyſiſchen Beſchaffenheit als ihrem chemiſchen Verhalten nicht die entfernteſte Aehnlichkeit mit der ächten Jalappenwurzel, und wenn nicht ein Mißverſtändniß zum Grunde liegt, ſo kann ich nicht begreifen, wie das Pariſer Handlungshaus dazu kommen mag, dieſe Wurzel als Jalappenwurzel verkaufen zu wollen, auch iſt es wirklich wunderſam, eine 4te Qualität Jalappenwurzel anzubieten.

Dieſe Wurzel kommt in Stücken von derſelben Geſtalt und Größe vor, wie die ächte Jalappenwurzel, ſie unterſcheidet ſich jedoch von dieſer ſogleich beim erſten Anblick durch eine in allen Theilen derſelben vorherrſchende röthliche Farbe, wodurch ſie ein bräunlichrothes Anſehen **) erhält und durch die in der Regel gekrümmten Stücke, auch habe ich keine unzertheilte Wurzeln,

*) Der Verfaſſer, der bisher die Hofapotheke in Freiburg verwaltete, hat nunmehr die Verwaltung der Hirſchapotheke zu Frankfurt am Main übernommen.

**) Vielmehr ſchmutzig rothbraunes Anſehen. D. H.

wie man unter der ächten Wurzel häufig findet, bemerken können. *) Unterwirft man die Wurzel einer näheren Betrachtung, ſo findet man alsbald eine weſentliche Verſchiedenheit zwiſchen ihr und der ächten Wurzel. Sie beſitzt nämlich eine weit geringere ſpecifiſche Schwere als die ächte Jalappenwurzel, iſt von ſchwammig-holziger Beſchaffenheit und läßt ſich daher äußerſt ſchwierig pülvern, **) die Stücke ſind an der Außenſeite mit einer dünnen Rinde überzogen, die runzlich und hie und da höckrig erſcheint und ein bräunliches Anſehen beſitzt, das beim Durchſchneiden ins Braunrothe übergeht; entblößt man die innere Seite von der bräunlichen Oberfläche — die an einigen Wurzeln aus concentriſchen Ringen, bei andern wieder aus divergirenden Erhabenheiten und bei den meiſten aus beiden Arten von Erhabenheiten zugleich beſteht — ſo erſcheint eine mehr oder weniger röthliche holzige Subſtanz, in welcher jedoch nirgends ein harziger Punkt zu entdecken iſt. ***) Die Wurzel hat keinen Geruch und einen ſchwach bitterlich abſtringirenden Geſchmack.

Der mit kaltem Waſſer in einer kleinen gläſernen Luftpreſſe (S. Mag. Bd. 20. S. 138) bereitete Auszug

*) Ich beſitze durch die Güte des Hrn. Thomas dahier Muſter von dieſer Wurzel, worunter ein Stück ganze von etwas über Baumnußgröße iſt. Dieſes iſt äußerſt runzlich eingeſchrumpft. D. H.

**) Zu den Verſuchen, die ich mit derſelben anſtellte, bediente ich mich der Raspel um etwas Pulver zu erhalten. Sg.

***) Mehrere Stücke haben entfernte Aehnlichkeit mit manchen Boletus-Arten. D. H.

hatte eine hellrothe Farbe und ſchmeckte bitterlich zu ſammendziehend. Er verhielt ſich gegen Reagentien folgendermaßen:

Bleizucker: copiöſer blaßrother Niederſchlag, die Flüſſigkeit erſchien nach dem Ablagern des letzteren vollkommen ungefärbt.

Sublimat: ſchwache Trübung,

Kalkwaſſer: Färbung der Flüſſigkeit ins Braunrothe und nach einiger Zeit bräunlicher Niederſchlag.

Kohlenſaures Kali: Färbung ins Braunrothe, kein Niederſchlag.

Eiſenvitriol: Anfangs ſchwache Färbung ins Graugrüne, ſpäter ſchmutzig grüner Niederſchlag.

Salzſaures Eiſenoxyd: copiöſer ſchmutzig grüner Niederſchlag.

Hauſenblaſe: bedeutender blaßrother flockiger Niederderſchlag, die Flüſſigkeit vollkommen entfärbend.

Aehnlich verhielt ſich der mit heißem Waſſer bereitete Auszug, nur daß derſelbe vom Sublimat ſtärker getrübt wurde.

Der mit Weingeiſt von 85 pCt. erhaltene Auszug beſaß eine hell braunrothe Farbe und ließ ſich in allen Verhältniſſen mit Waſſer vermiſchen, ohne die mindeſte Trübung zu erleiden.

Der mit Aether bereitete Auszug war faſt ungefärbt und hinterließ nach dem Verdunſten eine in kaltem Alkohol unlösliche, ſchwach gelblich gefärbte, wachsähnliche Subſtanz, deſſen Menge jedoch ſehr unbedeuend war.

Digitized by Google

Vergleichende Verſuche mit ächter Jalappenwurzel anzuſtellen, fand ich demnach für ganz überflüſſig, da die gänzliche Abweſenheit von Harz, ſo wie die phyſiſche Beſchaffenheit ſchon hinreichende Kennzeichen zur Unterſcheidung abgeben. Sollte es daher vielleicht — was ich mir indeſſen kaum denken kann — ſich ereignen, daß ein gewinnſüchtiger Materialiſt ſich einen Betrug mit dieſer Wurzel erlauben würde, ſo werden die angeführten phyſiſchen Merkmale eine weitere chemiſche Prüfung gänzlich entbehrlich machen, da die erſteren ſo weſentlich verſchieden ſind von denen der ächten Jalappenwurzel.

Zur Pflanzen-Phyſiologie.

Verſuche über Vergiftungen der Pflanzen.

Von Apotheker C. Moldenhawer in Frankfurt an der Oder.

Es iſt bekannt, daß man in Amerika die Felder, welche man mit Zuckerrohr bebaut, mit Kobalt- und Arſenikerzen beſtreut, um dadurch, die dem Rohre ſchadenden Inſekten zu tödten; aber ſo wie ein Uebel dadurch gehoben wird, läßt ſich ein weit größeres muthmaßen, nämlich: daß der Zucker mit Arſenik vergiftet werde, und leider wurde dieſe Muthmaßung auch vor einiger Zeit in Frankreich beſtätigt, daß kobalt- und arſenikhaltiger Zucker im Handel vorkam.

Sollte das Gift wirklich von dem Zuckerrohr aus dem Erdreiche eingeſogen werden, und könnte es ſich

durch alle Theile deſſelben verbreiten, ohne dadurch zu⸗gleich ſein Abſterben zu veranlaſſen? Dieß ſchien mir etwas paradox, indem ja durch die Verſuche des Hrn. **Schrader** bewieſen iſt, daß, wenn man Pflanzen in reinem Schwefelpulver pflanzt, ſie nur, die zu ihrer Nahrung dienlichen Theile reſorbiren. Es läßt ſich da⸗her annehmen, daß der in dem Zucker gefundene Arſe⸗nik demſelben nur durch irgend einen Zufall beigemengt ſeyn konnte. Um mich indeß ſelbſt genau davon zu unterrichten, wählte ich mehrere dem Zuckerrohr analoge zu derſelben natürlichen Familie gehörende Pflanzen (Graminea) Secale, Hordeum, Triticum, und um auch die Wirkung des Giftes auf die Farben der Blu⸗men wahrzunehmen, noch einige andere, ſowohl Pflan⸗zen mit röhrigem als auch mit ſaftigem und krautarti⸗gem Stengel. Leontodon Taraxacum, Sedum acre, Cheiranthus annuus c. fl. rubr., eine junge Eiche (Quercus robur) und Pappel (Populus nigra), ſtellte mit dieſen Verſuche an, und fand folgende Reſultate:

Von jeder der obgenannten Pflanzen wählte ich 3 Exemplare (blühend), Pappel und Eiche waren nicht blühend, pflanzte jedes in einen eigenen Topf und be⸗goß das eine mit Arſenik⸗, das zweite mit einer Subli⸗mat⸗ und das dritte mit einer Grünſpanauflöſung.

Sämmtliche mit Arſenikauflöſung begoſſene Pflan⸗zen wuchſen geſund fort und zeigten keine Merkmale, daß das Gift ihnen nachtheilig ſey, nur wurden Sten⸗gel und Blätter nach 3 Tagen bläulich gefärbt und be⸗hielten dieſe Farbe auch ſelbſt noch nach völligem Ab⸗ſterben. Nachdem alle Pflanzen vertrocknet waren, zer⸗

Digitized by Google

kleinerte ich ſie, und prüfte ſie mit folgenden Reagentien; als:

Schwefelwaſſerſtoffgas, welches ich in eine Abkochung ſtreichen ließ, gab keinen gelben Niederſchlag (Schwefel=Arſenik.)

Kalkwaſſer keinen weißen (arſenikſauren Kalk).

Kupferammoniak keinen grünen (Scheel'ſches Grün).

Titanauflöſung, ſalpeterſaures Silber, ſalpeterſaures Queckſilberoxydul hatten ebenfalls keine Reaktion.

Die Kohle gab mit Kali in einer Glasröhre ſublimirt keinen metalliſchen Anflug, woraus ich alſo ſchlieſſen konnte, daß kein Arſenik vorhanden ſey.

Mit der Sublimatauflöſung begoſſen hielten ſich die Pflanzen am längſten, und zeigten durchaus kein Hinderniß in ihrem Wachsthum an, weder Farbe des Krauts, noch die der Blume wurde geändert, und faſt möchte ich glauben, daß es den Pflanzen eher zuträglich als nachtheilig iſt, indem ich eine ſchon ganz welke Blume des Goldlaks (Cheiranthus Cheiri) in die Auflöſung geſtellt, ſich nicht nur erhalten, ſondern dieſelbe wieder friſch und geſund werden ſah, die ſich mehrere Tage lang noch hielt. Der Auszug gab weder mit Alkalien noch mit Schwefelwaſſerſtoffgas Niederſchlag.

Die mit Grünſpanauflöſung begoſſene Pflanzen ſtarben ſchon am 2ten Tage, Leontodon Taraxacum und Sedum acre. Am 3ten die Getreidearten und Cheiranthus annuus und am 4ten die Pappel und Eiche. Schon mit bloſem Auge konnte man den grünen Ueberzug zwiſchen Rinde und Holz wahrnehmen, ſo wie eine

Digitized by Google

bläuliche Farbe des Krauts und eine braune Farbe der Blume bei Sedum und Leontodon, bei Cheiranthus war die Farbe der Blume unverändert geblieben. Selbſt das Mark war bei der Eiche und Pappel grün gefärbt und bildete eine dunkelgrüne Maſſe. Die Schoten bei Cheiranthus waren um die Samen ſtark aufgetrieben, und die Dissepimenta grün gefärbt, welche bei den geſunden nur gelblich gefärbt ſind. Reagentien zeigten deutlich Kupfer an, z. B. ein polirtes Eiſen wurde braun überzogen, und Aetzammonium reagirte ſtark blau, ſo wie auch blauſaures Eiſenkali einen ſtarken braunen Niederſchlag bewirkte.

Wohl glaube ich alſo ſchließen zu können, daß weder Arſenik noch Sublimat durch Pflanzen aufgenommen und in alle Theile verbreitet werde, indeß Grünſpan nicht nur tödtlich auf das Leben derſelben einwirke, ſondern ſich auch durch alle Gefäße verbreite.

Um mich nun auch ferner zu überzeugen, ob ſelbſt dieſe Gifte auch auf das Keimen der Samen Einfluß habe, ſo ſtellte ich folgende Verſuche an:

Ich füllte nämlich 4 irdene Blumentöpfe mit guter fetter Gartenerde, legte in jeden derſelben 5 Stück gewöhnliche Erbſen (Pisum sativum), begoß ſie täglich Morgens und Abends, den einen Topf mit Arſenikauflöſung, den 2ten mit Sublimatlöſung, den 3ten mit Grünſpanauflöſung und den 4ten mit reinem Waſſer.

Bis zum 5ten Tage war nichts wahrzunehmen, dann aber brachen die, welche mit reinem Waſſer begoſſen waren, hervor, während die übrigen noch unter der Erde verborgen lagen. Auch dieſe nahm ich auf und

Digitized by Google

fand diejenigen, welche mit Arſenikſolution begoſſen wa- ren, ganz aufgeblaſen, im Querdurchſchnitt zeigten ſich die Cotyledonen in der Testa auseinander liegend und von gelber Farbe, der Embryo und die Radicula Embryonis aber waren mit einem dunkelgelben Rande um- geben. Die mit Sublimat begoſſenen waren äußerlich weiß, nicht aufgeblaſen und die Cotyledonen lagen dicht neben einander, die Umgebungen des Embryo und Radicula Embryonis waren weißgelblich.

Die mit Grünſpanauflöſung begoſſenen zeigten eine ſchwache grüne Farbe, ſowohl äußerlich als innerlich, beim Querdurchſchnitt war keine Höhlung zwiſchen den Cotyledonen ſichtbar, und die Umgebung des Embryo und Rostellum war gelbgrünlich.

Mit dem Begießen fuhr ich nun noch fort, und nachdem die mit Waſſer begoſſenen Keime innerhalb 8 Tage (vom Tage des Einlegens an gerechnet) eine Höhe von $2\frac{1}{2}$ Zoll erreicht hatten, waren ſämmtlich andere Erbſen noch nicht hervorgebrochen, nur die mit Grün- ſpanauflöſung begoſſenen hatten angefangen zu keimen. Die Urſache dieſes Keimens glaube ich aber darin ge- funden zu haben, daß die Auflöſung die Erde wohl nicht gleich ſo durchdrungen hatte, daß ſie ſchon auf das Keimen wirken konnte, und die Erbſe alſo noch Zeit hatte, in geſunder Erde zu keimen, denn durch das Be- gießen, entſtand auf der Oberfläche der Erde eine grüne Rinde.

Jetzt ſetzte ich bei denen in der Erde liegen geblie- benen Erbſen das Begießen noch 3 Tage fort und fand, daß die mit Arſenikſolution begoſſenen ganz weich ge-

Digitized by Google

worden waren, und zu vermodern anfingen; die mit Sublimatauflöſung begoſſenen waren wohl erhalten, nur war die Farbe weiß, und die Größe ganz dieſelbe, welche die Erbſen beim Einlegen hatten, auch keine Spur des Keimens wahrzunehmen; die mit Grünſpanauflöſung begoſſenen waren gänzlich grün, zeigten durch und durch den Grünſpan an und waren im Wachsthum gleichfalls nicht weiter vorgeſchritten.

Ich hatte noch 8 Erbſen in geſunde Erde gelegt, und benutzte dieſe zu folgendem Verſuch:

Nachdem dieſelben nämlich 1 Zoll Höhe erreicht hatten, begoß ich ſie ebenfalls mit obigen Auflöſungen. 5 Tage hatte ich ſchon begoſſen, und fand bei denen, welche mit Grünſpanauflöſung begoſſen waren, beim Herausnehmen, daß keine Spur von Vertrocknung wahrzunehmen ſey, die Cotyledonen aber ganz grün durchdrungen und die Wurzel von unten an abgeſtorben war.

Die mit Sublimatauflöſung begoſſenen zeigten ebenfalls äußerlich keine merkliche Veränderung; die Wurzel war von unten geſund, aber der obere Theil fing an zu vertrocknen.

Die mit Arſenikauflöſung begoſſenen waren ſchon in Zeit von 12 Stunden verwelkt, und zwar fing das Verwelken von oben an, und beim Herausnehmen fielen die ganz mürben Cotyledonen auseinander.

Dem Zucker, in welchem man Arſenik fand, iſt derſelbe auf jeden Fall nur mechaniſch durch Unvorſichtigkeit beim Beſtreuen der Felder beigemengt geweſen.

Digitized by Google

Liegt der Zucker im Zuckerrohr alſo fertig gebildet, ſo iſt eine Reſorption des Giftes in der Pflanze gewiß unmöglich; da es bekannt iſt, daß Metallſalze durch Zucker wieder metalliſch dargeſtellt werden.*)

II. Chemie und praktiſche Pharmacie.

Ueber das Verhalten des Jods gegen wäßriges reines und kohlenſaures Kali mit beſonderer Beziehung auf die Darſtellung des Jodkaliums.

Von Reimann.

Man nimmt bis jetzt wohl faſt allgemein an, daß beim Zuſammenbringen der nöthigen Menge Jod mit wäßrigem Aetzkali, ſämmtliches Kali in iodſaures und hydriodſaures Kali umgewandelt wird; und da auch reines wäßriges Kali durch Chlorgas, wie Gmelin gezeigt hat, vollſtändig in chlorſaures und ſalzſaures Kali umgewandelt wird, ſo läßt ſich dieſes auch nach der Analogie folgern. In den meiſten chemiſchen und pharmaceutiſchen Schriften findet man jedoch angegeben, daß man bei der Darſtellung des Jodkaliums durch Behandeln von Jod mit wäßrigem Kali, Abdampfen und Glühen einen Rückſtand erhält, der noch alkaliſch reagirt und der erſt durch Neutraliſation mit Hydriodſäure und nochmaliges Abdampfen in reines Jodkalium um-

*) Dieſes iſt wohl nur bei Salzen von Metallen, die geringe Affinität zum Sauerſtoff haben, der Fall, ob aber arſenigte Säure durch Zucker reducirt werde, bezweifle ich. D. H.

gewandelt wird. Dieſes geht auch insbeſondere aus den Verſuchen von Molitor hervor.*) Dieſer hält es am zweckmäßigſten, um keinen Verluſt an Jod zu haben, auf 1 M. G. Jod 2 M. G. Kali anzuwenden; hierbei muß alſo ein Präparat erhalten werden, welches in Waſſer gelöst, noch ebenſoviel Hydriodſäure zur Sättigung bedarf, als es bereits enthält.**) Auch Brandes ſchlägt vor Jod und Kali hierbei in einem ähnlichen Verhältniſſe, nämlich gleiche Theile von jedem, anzuwenden. Nur die neueſte preußiſche Pharmakopöe, welche die Bereitung des Jodkaliums auf obige Weiſe aufgenommen hat, erwähnt keiner Neutraliſation mit Hydriodſäure.

Es ſchien mir deßhalb nicht unwichtig, Verſuche über dieſen Gegenſtand anzuſtellen, theils um zur Ueberzeugung zu gelangen, ob es möglich ſey, ein kalifreies Jodkalium nach Vorſchrift der preußiſchen Pharmakopöe zu erhalten und ob dieſes ohne bedeutenden Jodverluſt geſchehen könne, theils um die Urſachen zu erforſchen, warum entweder immer oder doch in den meiſten Fällen, wie ſich aus den Angaben chemiſcher und pharmaceutiſcher Schriften ſchließen läßt, ein alkaliſch reagirendes Präparat erhalten wird. In dieſer Abſicht wurde

*) Vergl. deſſen Abhandlung über das Jodin ꝛc. Köln 1824.

**) Die Angabe des Hrn. Molitor, daß zur Sättigung von Jodkalium, welches aus 16 Theilen Jod und ebenſoviel Kali auf angeführte Weiſe erhalten worden, noch eine Menge Hydriodſäure nöthig ſey, die 11,36 Theile Jod enthält, beruht jedoch auf unrichtigen Annahmen; denn iſt das Kalihydrat rein, ſo muß der Jodgehalt der noch zuzuſetzenden Hydriodſäure mehr als 18 Theile betragen.

Digitized by Google

1) 1 Theil geſchmolzenes käufliches Aetzkali von guter Beſchaffenheit in 6 Theilen Waſſer gelöst, erwärmt und ſo lange Jod zugeſetzt, bis die Farbe der Flüſſigkeit rothbraun erſchien, dann abgedampft. Während des Abdampfens verflüchtigte ſich etwas Jod. Der trockene Rückſtand reagirte ſtark alkaliſch, war weiß, ſchwach geglüht hinterließ er eine weiße Salzmaſſe, die zur Sättigung eine nicht unbedeutende Menge Hydriodſäure bedurfte, wobei Entwickelung von Kohlenſäure und braunrothe Färbung erfolgte, dieſe Salzmaſſe war alſo kein reines Jodkalium, ſondern enthielt noch kohlenſaures und etwas iodſaures Kali (oder eine Verbindung des Kalis mit einer niederen Oxydationsſtufe des Jods?)

2) 6 M. G. Jod (= 6 × 125) = 750 Gran wurden mit 6 M. G. geſchmolzenem Aetzkali (= 6 × 64 [49 Gran Einfach-Schwefelſäurehydrat bedurften nämlich 64 Gran dieſes Aetzkalis zur Sättigung]) = 384 Gran und 5 Unzen Waſſer zuſammengebracht; es erfolgte ſchon bei gewöhnlicher Temperatur (gegen Molitors Angabe) die Auflöſung des Jods. Dieſe Auflöſung war geſättigt dunkelbraun und reagirte alkaliſch, ſie wurde in einer Retorte, welche mit einer kalt gehaltenen Vorlage verſehen war, bis zur Trockne abgedampft, wobei viel Jod überging. Das Jod, welches ſich in der Vorlage und in dem Halſe der Retorte verdichtet hatte, wurde von der gleichzeitig übergegangenen Flüſſigkeit getrennt, durch Preſſen zwiſchen Papier von der anhängenden Feuchtigkeit möglichſt befreit, wog es 193 Gran. In der Retorte ſelbſt war noch etwas Jod,

welches, da man Entwickelung von Sauerſtoff aus der Jodſäure zu vermeiden wünſchte, nicht wohl übergetrieben werden konnte. Der Rückſtand in der Retorte wurde in Waſſer gelöst und bei mäßiger Wärme zum Abdampfen hingeſtellt, wobei ſich auch der Hinterhalt von Jod verflüchtigte. Zufällig erkaltete die etwas abgedampfte Flüſſigkeit äußerſt langſam, indem nach und nach das Feuer im Abdampfofen erloſch; es zeigten ſich jetzt eine große Menge Kryſtalle, welche ſehr verſchieden waren von den des Jodkaliums und deren Menge viel zu bedeutend war, um ſie als iodſaures Kali betrachten zu können; eine Löſung einer kleinen Menge derſelben in Waſſer zeigte einen Gehalt an Jodſäure und Hydriodſäure; Alkohol nahm daraus Jodkalium auf und ließ iodſaures Kali zurück. Wir ſind deßhalb auch geneigt, dieſelben blos als eine Verbindung von Jodkalium mit (vielleicht baſiſchem?) iodſaurem Kali zu betrachten.*) Dieſe Kryſtalle mit der überſtehenden Flüſ-

*) Hr. Profeſſor Mitſcherlich (vergleiche Poggendorffs Annalen Bd. 11. S. 62 und dieſe Zeitſchrift Bd. 22. S. 331) hat durch Auflöſen von Jod in Aetznatronlauge und freiwilliges Verdunſten ein Salz in ſechsſeitigen Säulen erhalten, welches durch Alkohol und heißes Waſſer in iodſaures und hydriodſaures Natron zerſetzt wurde und welches ein ganz gleiches Verhalten gegen Säuren zeigte, wie nach den unten angeführten Verſuchen ein Gemeng aus iodſaurem Kali und Jodkalium. Er iſt geneigt, dieſes Salz als eine Verbindung einer niederen Oxydationsſtufe des Jods als die Jodſäure mit Natron anzunehmen, die die Eigenſchaft hat, bei ihrer Trennung von Baſen in Jod und Jodſäure zu zerfallen; er gibt jedoch zugleich

Digitized by Google

ſigkeit wieder erhitzt, verſchwanden. Das Ganze wurde bei mäßiger Wärme zur Trockne gebracht; es blieb eine weiße alkaliſch reagirende Salzmaſſe, die, wie aus obigen, ſo wie noch mehr aus nachſtehenden Verſuchen hervorgeht, ein Gemenge von iodſaurem, kohlenſaurem Kali und Jodkalium war. Ein kleiner Theil derſelben wurde in Waſſer gelöst. Dieſe Löſung mit einer geringen Menge Salpeterſäure, Schwefelſäure, Salzſäure oder Weinſäure verſetzt, wurde unter Entwickelung von

---

an, daß es noch nicht bewieſen ſey, ob dieſes Salz nicht eine Verbindung von iodſaurem Natron mit Jodnatrium iſt; er wird ſeine Verſuche darüber weiter fortſetzen. — Das Salz, welches bei obigen Verſuchen aus der Auflöſung des Jods in Aetzkalilöſung durch langſames Abdampfen und Erkalten erhalten wurde, hat Aehnlichkeit mit dem von Mitſcherlich dargeſtellten. Durch meine Verſuche ſcheint es dargethan, daß daſſelbe eine Verbindung von Jodkalium und iodſaurem Kali iſt. Es läßt ſich jedoch auch hierbei annehmen, aber nicht mit viel Wahrſcheinlichkeit, daß daſſelbe eine niedere Oxydationsſtufe des Jods als die Jodſäure neben Jodkalium enthalte, alle Erſcheinungen, welche dieſe Verbindung beim Zuſammentreffen mit Reagentien darbietet, laſſen ſich auch dann erklären; da ich jedoch durch unmittelbares Zuſammenbringen einer Löſung von 5 M. G. Jodkalium und 1 M. G. iodſaurem Kali eine Flüſſigkeit erhielt, welche ein gleiches Verhalten als die Löſung dieſes Salzes zeigte, ſo iſt es wohl beſſer, es als eine Verbindung der genannten Körper zu betrachten. Es wurde verſucht, dieſe Kryſtalle durchs freiwillige Verdunſten einer wäßrigen Löſung von Jodkalium und iodſaurem Kali zu erhalten, es gelang jedoch nicht, denn iodſaures Kali kryſtalliſirte für ſich heraus.

Digitized by Google

Kohlenſäure braunroth gefärbt, (indem ſich das durch wechſelſeitige Zerſetzung der Jodſäure und der Hydriodſäure abgeſchiedene Jod wieder in noch unzerſetztem hydriodſaurem Kali auflöste und ſo hydriodichtſaures Kali bildete); mehr von dieſen Säuren bewirkte vollſtändige Abſcheidung des Jods (da der Sauerſtoff der Jodſäure eben hinreicht, den Waſſerſtoff der Hydriodſäure zu ſättigen); die überſtehende Flüſſigkeit war nur durch etwas in Waſſer gelöstes Jod gelblich gefärbt, enthielt aber keine Jodverbindung mehr. Anders verhielt ſich ſchweflichte Säure und Eſſigſäure; erſtere bewirkte, in nicht zu großer Menge zugeſetzt, braunrothe Färbung, mehr machte dieſelbe wieder verſchwindend, (nur das iodſaure Kali wird hierbei zerlegt, das ſich abſcheidende Jod löst ſich in dem hydriodſauren Kali auf und es entſteht braunrothe Färbung; mehr ſchweflichte Säure bewirkt Waſſerzerſetzung, wobei ſich Hydriodſäure und Schwefelſäure bildet und die Flüſſigkeit erſcheint farblos); die Eſſigſäure bewirkte auch im Ueberſchuß zugeſetzt, nur braunrothe Färbung (dieſelbe iſt alſo nur fähig, eine theilweiſe Zerlegung des hydriodſauren und iodſauren Kalis zu bewirken, die abgeſchiedene Jodſäure und Hydriodſäure zerſetzen ſich wechſelſeitig und das ausgeſchiedene Jod wird von dem noch unzerſetzten hydriodſauren Kali aufgenommen). Salpeterſaures Silberoxyd bewirkte einen blaßgelben Niederſchlag, der ſich nur zum kleinen Theil in Ammoniak löste. Der andere Theil, der weißen Salzmaſſe, wurde wiederholt mit warmem Alkohol von 90° ausgezogen, bis dieſer kein Jodkalium daraus mehr aufnahm; es war hierzu ein oft wiederholtes Ausziehen nöthig. Die

Digitized by Google

rückſtändige weiße Salzmaſſe wog 133 Gran.*) Dieſelbe löste ſich etwas ſchwierig in Waſſer und kryſtalliſirte daraus in undeutlichen, Rinden bildenden, kleinen Kryſtallen, die auf glühenden Kohlen verpufften. Die Löſung derſelben wurde nicht durch verdünnte Salpeterſäure, Salzſäure, Schwefelſäure und Eſſigſäure verändert, ſchweflichte Säure und Hydrothionſäure ſchieden daraus Jod ab, ſalpeterſaures Silberoxyd bewirkte darin einen weißen Niederſchlag, der ſich vollſtändig in Ammoniak löste. Das trockne Salz brauste mit Säuren etwas auf. Es war alſo iodſaures mit etwas kohlenſaurem Kali. Die geiſtige Löſung des Jodkaliums abgedampft, gab 725 Gran Rückſtand, der ſchwach alkaliſch reagirte und kaum merklich mit Säuren aufbrauste; Eſſigſäure bewirkte in der Löſung deſſelben eine braunrothe Färbung, ebenſo Hydriodſäure; ein Beweis, daß der Weingeiſt auch etwas iodſaures Kali mit aufgelöst hatte.

3) Das in Nro. 2. erhaltene iodſaure Kali wurde eine halbe Stunde lang ſchwach geglüht; der Rückſtand enthielt neben Jodkalium und kohlenſaurem Kali auch noch etwas iodſaures Kali (oder eine Verbindung von Kali mit einer niederen Oxydationsſtufe des Jods), denn es zeigte ähnliche, doch ſehr ſchwache Reaktion auf Säuren, wie ein Gemeng von iodſaurem Kali und Jodkalium. Beim ſtarken Glühen blieb jedoch blos

*) Molitor gibt an aus 16 Gran Jod 17 Gran iodſaures Kali erhalten zu haben — wahrſcheinlich enthielt das angewandte Aetzkali viel kohlenſaures oder er zog nicht alles Jodkalium mit Weingeiſt aus.

Jodkalium mit kohlenſaurem Kali zurück, es fand dabei aber ein bedeutender Verluſt an Jodkalium durch Verflüchtigung Statt.

4) Da das in obigen Verſuchen angewendete, ſo wie alles auf die gewöhnliche Weiſe bereitete, geſchmolzene Aetzkali Kohlenſäure enthielt, ſo war zu befürchten, daß die Kohlenſäure, welche, wie ſich aus Obigem ergibt, bei der Behandlung mit Jod nicht leicht ausgetrieben wird, Antheil an den erhaltenen Reſultaten hatte. Es wurde deßhalb in erwärmte, reine, völlig kohlenſäurefreie Kalilöſung ſo lange Jod eingetragen, bis die Flüſſigkeit braunroth gefärbt erſchien, und dann abgedampft, hierbei verflüchtigte ſich etwas Jod und es blieb ein weißer, völlig neutraler Rückſtand, der ſich faſt ganz ſo verhielt, als der in Nro. 2. erhaltene, er brauste nur nicht mit Säuren und war alſo blos ein Gemenge von Jodkalium und iodſaurem Kali. —

5) Derſelbe Verſuch wurde mit Kali, welches durch Alkohol gereinigt und wovon der Alkohol durch Abdampfen entfernt worden war, angeſtellt. Hierbei bildete ſich jedoch eine nicht unbedeutende Menge Serullas Jodkohlenwaſſerſtoff (der nach Mitſcherlichs neuen Verſuchen blos Jodkohlenſtoff iſt), ohnſtreitig auf Koſten der harzähnlichen Subſtanz, welche durch Einwirkung des Kalis auf den Alkohol entſtanden war, und der Rückſtand war nicht frei von kohlenſaurem Kali, welches auch wohl zu erwarten war, da bei der theilweiſen Zerſetzung des Alkohols, die durch das Kali Statt findet, ſich auch etwas Kohlenſäure bildet.

6) Da ſich aus obigen Verſuchen ergibt, daß bei

der Bereitung des Jodkaliums Kohlenſäuregehalt des Aetzkalis die Urſache iſt, wenn man kein neutrales Präparat erhält, ſo entſtand natürlich die Frage: iſt das Jod nicht fähig aus wäßrigem kohlenſauren Kali die Kohlenſäure auszutreiben, oder mit andern Worten: iſt in dieſem Falle die prädisponirende Verwandtſchaft des Kalis zur Jodſäure und Hydriodſäure nicht größer als die zur Kohlenſäure? Zur Entſcheidung derſelben wurde etwas Jod zu einer kalten, wenig verdünnten Löſung von einfach-kohlenſaurem Kali, welche ſich in einem, mit einer, in Kalkwaſſer gehenden Gasleitungsröhre, verbundenem Glaſe befand, gebracht; es erfolgte bald Auflöſung des Jods ohne Kohlenſäureentwickelung, die Flüſſigkeit erſchien farblos, beſaß aber Geruch nach Jod. Es wurde jetzt eine größere Menge Jod eingetragen, die Flüſſigkeit färbte ſich dunkelbraunroth, ein Theil Jod blieb ungelöst, Kohlenſäureentwickelung fand auch jetzt nicht Statt. Das Ganze wurde jetzt erhitzt; noch ehe die Flüſſigkeit kochte, erzeugten ſich Joddämpfe; Entwickelung von Kohlenſäure und dadurch bewirkte Trübung des Kalkwaſſers fand jedoch erſt Statt, als das Sieden begonnen hatte, wobei auch die Bildung von Joddämpfen reichlicher erfolgte; zur Trockne abgedampft, blieb eine weiße, ſtark alkaliſch reagirende Salzmaſſe, welche auf Zuſatz von Säuren Kohlenſäure entwickelte. Dieſe Salzmaſſe wurde in Waſſer gelöst, wieder mit Jod im Ueberſchuß verſetzt und abgedampft, der Kohlenſäuregehalt und die alkaliſche Reaktion des Rückſtandes war geringer als bei dem Rückſtande vom erſten Abdampfen. Jetzt den Rückſtand vom zweiten Abdampfen nochmals in Waſſer gelöst, mit Jod ver-

Digitized by Google

ſetzt und abgedampft, ließ ein Salz zurück, welches mit Säuren übergoſſen, nicht mehr brauste und kaum merkliche alkaliſche Reaktion zeigte, es beſaß eine gelbliche Farbe, die beim ſtärkeren Erhitzen verſchwand, gegen Säuren und ſalpeterſaures Silber verhielt es ſich wie ein Gemeng von Jodkalium und iodſaurem Kali; durch Glühen wurde es ohne Entwickelung von Jod zu Jodkalium.

7) Eine concentrirte Löſung von doppelt-kohlenſaurem Kali wirkte anfangs nicht merklich auflöſender auf Jod ein als Waſſer; erſt nach einigen Tagen hatte ſich die Flüſſigkeit etwas mehr gefärbt. Die vom ungelösten Jod getrennte Flüſſigkeit in einer Schale der Luft ausgeſetzt, wurde bald farblos; Salpeterſäure ſchied daraus unter Kohlenſäureentwickelung Jod ab; Salzſäure und Weinſäure bewirkte gelbrothe Färbung; ſchwefliche Säure und Hydrothionſäure weder Abſcheidung von Jod, noch Färbung.

Die Reſultate obiger Verſuche ſind folgende:

1) Das Jod verhält ſich gegen wäßriges reines Kali wie Chlor, es verwandelt daſſelbe, wenn es damit zuſammengebracht wird, vollſtändig in hydriodſaures und iodſaures Kali. Es läßt ſich deßhalb in der That, gegen mehrere frühere Angaben, durch Eintragen von Jod in erwärmte Aetzkalilöſung, Abdampfen und Glühen ein reines Jodkalium darſtellen, nur muß die Kalilöſung völlig von Kohlenſäure frei ſeyn.

2) Das iodſaure Kali verliert ſeinen Sauerſtoff nicht ſo leicht vollſtändig als man gewöhnlich annimmt,

bei ſchwacher Rothglühhitze hält es oft noch einen Theil zurück und man hat bei der Umwandlung deſſelben in Jodkalium durch Glühen Verluſt durch Verflüchtigung.

3) Nach Vorſchrift der neuen preußiſchen Pharmakopöe erhält man zwar ein reines Jodkalium, wenn man eine von Kohlenſäure freie Aetzkalilauge anwendet, allein man hat Verluſt beim Glühen des Präparats. — Dieſer Verluſt iſt bei nicht zu ſehr geſteigerter Temperatur wohl unbedeutend und läßt ſich vermeiden, wenn man nicht ganz bis zum Glühen erhitzt, den Rückſtand dann in Waſſer löst und wenn er ſich auf Zuſatz von etwas Säure noch färbt, ſo lange Hydrothionſäure durchleitet, bis die anfangs entſtandene Färbung verſchwunden iſt, oder wenn man nach Turners Vorſchlag ſämmtliches iodſaures Kali durch Hydrothionſäure zerlegt, wo jedoch eine große Menge dieſes Gaſes erforderlich iſt.

4) Das iodſaure Kali iſt unter gewiſſen Umſtänden fähig mit Jodkalium in Verbindung zu kryſtalliſiren. Dieſe Verbindung wird jedoch ſchon durch Weingeiſt und heißes Waſſer zerlegt.

5) Auch gegen einfach-kohlenſaures Kali verhält ſich Jod dem Chlor ähnlich, doch zeigen ſich hier einige Verſchiedenheiten. Bei gewöhnlicher Temperatur damit zuſammengebracht, findet keine Entwickelung von Kohlenſäure Statt, es bildet ſich hierbei ohnſtreitig doppelt-kohlenſaures, iodſaures und hydriodſaures Kali und außerdem wahrſchein-

Digitized by Google

lich eine den Chloralkalien entſprechende Verbindung von Kali mit Jod, oder einer noch unbekannten Oxydationsſtufe des Jods.*) Erſt in der Siedhitze wird Kohlenſäure ausgetrieben, eine vollſtändige Entfernung derſelben und gänzliche Umwandlung alles Kalis in iodſaures Kali und Jodkalium kann nur durch wiederholtes Abdampfen unter Zuſatz von überſchüſſigem Jod erfolgen, wobei jedoch großer Verluſt an Jod Statt findet.

6) Beim Zuſammenkommen des Jods mit doppelt-kohlenſaurem Kali bei gewöhnlicher Temperatur ſcheint blos Bildung einer kleinen Menge Jodkali Statt zu finden, bei höherer Temperatur entwickelt ſich Kohlenſäure und die Erſcheinungen ſind wie bei einfach-kohlenſaurem Kali.

Ueber die Zweckmäßigkeit, einiger gegebenen Vorſchriften, zur Bereitung des Jodkaliums und das abweichende Verhältniß des Jods zur Baſe.**)

Von R. Schindler, d. J. in Frankfurt a. M.

Seit dem Jahre 1822, ſo lange ohngefähr, als das Jodkalium allgemeinere Anwendung in der Medicin

*) Eine genauere Unterſuchung derſelben möchte wohl auch Aufſchluß über die Natur der ſogenannten Chloralkalien geben, die noch nicht genau erforſcht iſt. R.

**) Dieſe Abhandlung ſchließt ſich der vorhergehenden natürlich an, und es ſind daher manche darin vorkommende Bemerkungen damit zu vergleichen. D. H.

Digitized by Google

fand, ſind eine Menge Bereitungsarten deſſelben angegeben worden, und man ſollte glauben, der Gegenſtand ſey hinlänglich beleuchtet, ins Reine gebracht. Doch dem iſt nicht ſo und man ſucht unzweckmäßige den zweckmäßigern Vorſchriften vorzuziehen.

Wirft man einen flüchtigen Blick auf die abweichenden Verhältniſſe in den gegebenen Formeln, wie bald gleiche Theile Jod und Kalihydrat, bald auf 2 Theile des Letztern 1 Theil Jod, bald ℥j Jod ℥jß Schwefelkalium, ℥jj Schwefelkalium ℥j Jod vorgeſchrieben werden; ja, wie von 4 Unzen Schwefelkalium durch Desoxydation des ſchwefelſauren Kalis erhalten, alſo K S, (wozu mehr als 9 Unzen Jod zur völligen Zerſetzung nöthig waren) nur eine Ausbeute von 5 Unzen 7½ Drachmen erhalten wurden, ſo fühlt man ſich unwillkührlich zu einer nähern Betrachtung und Bearbeitung darüber hingezogen. In wiefern ich letzteres durchgeführt habe, beehre ich mich einem pharmaceutiſchen Publikum vorzulegen.

Von den vielen Methoden das Jodkalium zu bereiten, als: durch Aetzkali, vermittelſt Eiſen, durch Schwefelkalium, Kaliumantimon, Antimon, Zink, Zinn u. ſ. w. habe ich nur die drei erſtern einer nähern Prüfung unterworfen.

Erſte Methode. Aetzkali und Jod.

Molitor*) behauptet, worin er ſich auch auf Brandes beruft, gleiche Theile Jod und Kalihydrat nehmen zu müſſen, alſo faſt mehr als das Doppelte

*) In ſeiner Abhandlung über das Jod. Köln a. Rhein 1824.

von Kalihydrat, indem ſonſt nicht alles Jod in Verbindung gebracht werden könne, und mehr hinzugebracht unverändert entweiche. Er ſagt*): „16 Gran Jod und 16 Gran Kalihydrat mit 2 Unzen Waſſer gelinde erwärmt, entfärbte ſich die Flüſſigkeit ohne Joddampf zu geben, wurde jedoch auf 16 Gran Kalihydrat 20 Gran Jod gebracht, ſo wurde nach längerm Erhitzen die Flüſſigkeit nicht hell, geſchah aber ſehr bald als noch 4 Gran Kalihydrat zugeſetzt worden." Von der erſten Menge, wo er von beiden 16 Gran genommen, heißt es weiter: „Die helle Flüſſigkeit wurde in einer Schale zur Trockne gebracht. Die trockne Maſſe betrug 20 Gran, die mit Alkohol ausgezogen, 17 Gr. iodſaures Kali hinterließen. Der Alkohol mußte folglich 13 Gran aufgenommen haben."

„Das iodſaure Salz wurde geglüht. Von der hydriodſauren Kalilöſung ward der Alkohol abdeſtillirt, der Rückſtand in Waſſer aufgelöst mit Hydrojodinſäure geſättigt und zur Trockne abgeraucht, wodurch 23 Gran Kaliumiodid erhalten wurden. Jene 17 Gran iodſaures Kali gaben nach dem Glühen 13 Gran Kaliumjodid, wodurch alſo die ganze Maſſe 36 Gran beträgt. Dieſe 36 Gran enthalten 8,64 Kalium und 27,36 Jodin; es iſt folglich eine Maſſe von Hydrojodinſäure zur Sättigung erforderlich, welche 27,36 — 16 = 11,36 Jodin enthält."

Von der zweiten Menge, wo er 20 Gran Jod und Kalihydrat genommen, erhielt Molitor durch

*) In ſeiner angeführten Abhandlung.

Abdampfen, Sättigen des freien Kalis durch Hydrojodinſäure und Glühen 45 Gran Kaliumjodid.

Wird Jod mit Kali zuſammen gebracht, ſo verbindet ſich $\frac{1}{6}$ Jod mit $\frac{5}{6}$ Sauerſtoff des Kalis zu Jodſäure, die gerade hinreicht mit dem $\frac{1}{6}$ noch unzerſetztem Kali neutrales jodſaures Kali zu geben, während die andern $\frac{5}{6}$ Jod mit den $\frac{5}{6}$ reduzirtem Kali Jodkalium geben. Setzen wir dann das Atomengewicht des Kaliums = 49,0, des Kaliumoxyds = 59,0, des Kalihydrats = 70,25, des Jods = 156,6, des Jodkaliums = 205,6, des iodſauren Kalis = 265,6, des Sauerſtoffs = 10,0: ſo dürfen 16 Gran Jod mit Kalihydrat, ſo viel als nöthig oder auch mehr in Verbindung mit Waſſer gebracht und abgedampft, keinen größern Verluſt als einen Gran erleiden, gerade ſo viel als durch die Einwirkung des Jods aufs Kalihydrat, um ſich in Jodkalium und iodſaures Kali zu verwandeln, Hydratwaſſer entfernt wird; Molitor hatte 2 Gran Verluſt. Wie aber dieſe 30 Gran trocknes Salz, mit Weingeiſt behandelt, 17 Gran iodſaures Kali zurücklaſſen konnten, iſt unbegreiflich; 17 Gran Rückſtand mögen es wohl geweſen ſeyn, doch worin dieſer beſtand, wäre noch zu beantworten.*) Die 16 Gran Jod vermögen, mit ſo viel Kali als zur Verbindung hinreicht oder mehr, zuſammen gebracht, nicht mehr denn 4,5 Gran iodſaures Kali und 17,5 Jodkalium zu geben, es hatten ſich denn müſſen auſſer 4,5 Gran die übrigen 25,5 Gran als Jodkalium

*) Daß die Angaben Molitors Unrichtigkeiten enthalten wurde auch im vorigen Aufſatze erwähnt.

und Aetzkali löſen. Das unlösliche Salz verlor durch Glühen 4 Gran, was faſt dem Verluſt von einer gleichen Menge reinem iodſauren Kali gleich kommt, welcher 3,8 Gran betragen würde. Von 4,5 Gran iodſaurem Kali, kann der Verluſt genau nur 1 Gran betragen, und die übrigen 3 Gran deſſelben können nicht Sauerſtoff geweſen ſeyn, ſondern wahrſcheinlich Waſſer und Kohlenſäure. Nehmen wir das Letztere an, ſo war ſaures kohlenſaures Kali zugegen. Da aber 100 Gran deſſelben durchs Glühen 30,8 Gran Waſſer und Kohlenſäure verlieren, ſo entſprechen dieſe 3 Gran 9,74 Gran ſaurem kohlenſaurem Kali, wodurch freilich die 12,5 Gran zu große Menge des ſeyn ſollenden iodſauren Kalis beinahe ausgefüllt werden könnte. 9,74 Gran ſaures kohlenſaures Kali enthalten ſo viel Kohlenſäure, um 12,2 Gran trocknes neutrales kohlenſaures Kali zu geben. Daß Molitor 13 und nicht 17,5 Gran in Weingeiſt lösliches Salz erhielt, ließe ſich zum Theil einem nicht vollkommen trocknen Jod, zum Theil einer unvollſtändigen Auflöſung zuſchreiben, wodurch alſo noch 4,5 Gr. von Molitors ungelöstem Salze abzuziehen wären, und dadurch ſeinem Reſultate immer näher rückte. Sollte er aber von 13 Gran durch Sättigen mit Hydrojodinſäure 23 Gran trocknes Jodkalium erhalten haben, ſo mußte noch freie Baſe vorhanden ſeyn, Aetzkali konnte es wegen dem (angenommenen) Kohlenſäuregehalt nicht ſeyn und kohlenſaures Kali hätte ſich in Weingeiſt nicht gelöst, Noch entſprechen 16 Gran Kalihydrat 46,8 Gr. Jodkalium., wo Molitor nur 36, und 20 Gr. trocknes Aetzkali über 58 Gr. Jodkalium, wo derſelbe nur 45 erhielt. Es iſt hieraus deutlich zu ſehen, daß Mo-

litor ein ſehr unreines (Kohlenſäure haltendes) Aetzkali hatte und deßhalb ſeine Angaben ganz unrichtig ausfallen mußten. Dieſelbe Arbeit hatte ich kurz vorher, ehe ich Molitors Arbeit zur Anſicht bekam, beendet, doch ganz andere Reſultate erhalten und dieſes war die Urſache einer Wiederholung.

Da ein vollkommen kohlenſäurefreies Kali das Gelingen dieſer Arbeit bedingt,*) machte ich dazu reines kohlenſaures Kali mit friſch gebranntem Kalk ätzend und ſetzte nach und nach bei mäßigem Erwärmen, ohne vorher die Lauge zu concentriren, mit erwärmtem Fließpapier möglichſt getrocknetes, Jod hinzu, welches, nachdem die Lauge nicht mehr waſſerhell, ſondern ganz ſchwach gelblich erſchien, 7½ Drachme betrug. Gegen das Ende der Abdampfung erſchien die Lauge farblos und bis zur Syrupsdicke fortgeſetzt, ſtellte ich ſie 24 Stunden ins Kühle. Die Lauge von der Salzmaſſe

*) Hr. Schindler hat ſich hiervon wahrſcheinlich auch erſt durch Verſuche überzeugt; es iſt wenigſtens noch nicht, wie in dem vorigen Aufſatze öffentlich ausgeſprochen worden, daß bei Anwendung von kohlenſäurehaltigem Aetzkali es nur ſchwierig gelingt, ein reines Jodkalium zu erhalten. Aus dem Verhalten des Chlors gegen kohlenſaures Kali hätte ſich im Gegentheil vermuthen laſſen, daß ein Kohlenſäuregehalt des Aetzkalis der Gewinnung eines reinen Jodkaliums nicht hinderlich ſey, da das Chlor ſchon bei gewöhnlicher Temperatur Kohlenſäure aus der concentrirten Löſung des kohlenſauren Kalis austreibt, ein beſtimmter Schluß aus dem Verhalten des Chlors gegen kohlenſaures Kali läßt ſich jedoch auch nicht ziehen, da daſſelbe noch viel zu wenig erforſcht iſt. R.

abgegoſſen, letztere mit Weingeiſt abgewaſchen und beide Laugen bis zur vollkommenen Trockne gebracht, gaben 1 Unze 15 Gran Jodkalium; hier alſo ein Verluſt von 2 Gran. Das vom Weingeiſt Ungelöste betrug 2 Drachmen 6 Gran, welche durch gelindes Glühen an 58 Kubikzoll Sauerſtoffgas gaben und 98 Gran Jodkalium zurückließen. Eigentlich mußte ich 2 Drachmen 7 Gran jodſaures Kali, die nach dem Glühen 99 Gran Jodkalium geben, erhalten; hier alſo ein Verluſt von 1 Gr. Die ganze Menge betrug 1 Unze 1 Drachme 55 Gran.

Turner*) ſchlägt vor, um das Glühen zu umgehen, Schwefelwaſſerſtoffgas durch das iodſaure Kali zu leiten, dadurch würde daſſelbe zu Jodkalium umgewandelt, indem Waſſer gebildet und Schwefel niedergeſchlagen würde. Abgeſehen, daß man hier einen Niederſchlag, der nicht gut vollkommen auszuwaſchen iſt, erhält, hat man noch die Bereitung und den läſtigen Geruch des Schwefelwaſſerſtoffgaſes. Das Glühen hat den Vortheil, daß ein ganz weißes Salz und Sauerſtoffgas erhalten wird. Bezweckt man letzteres zu erhalten, ſo trennt man es von dem Jodkalium und verwahrt es, bis man es zuzuſetzen nöthig hat, man wird dann oft ſein reines Sauerſtoffgas aus chlorſaurem Kali zu machen, überhoben ſeyn. Auch wenn nicht das Auffangen des Gaſes beabſichtigt wird, rathe ich das Glühen in einer Retorte, oder Medicinglaſe, das in einem mit Sand gefüllten Tiegel geſetzt wird, vorzunehmen, um dem möglichen Verluſt durchs Verſpritzen zu entgehen; dann hat man aber auch nicht nöthig, die beiden Salze

*) Geigers Magazin Bd. 22. p. 15.

zu trennen, ſondern nur vorher möglichſt trocken zu machen. Iſt die Operation in einem Medicinglaſe vorgenommen worden, ſo kann dieſes nach dem Erkalten zerſchlagen und die Maſſe zu Pulver zerrieben werden. Wünſcht man ſchöne Kryſtalle, ſo löſe man das Salz in Weingeiſt und überlaſſe es der freiwilligen Verdampfung. Ein Verflüchtigen des Salzes durchs Glühen, welches nicht höher geſteigert, als zur Entfernung des Sauerſtoffs nothwendig, iſt nicht zu befürchten, da die Verdampfung bei einer Temperatur Statt findet, die die, bei der das iodſaure Kali zerſetzt wird, bei weitem überſteigt.*)

Nach Einigen ſoll das Jodkalium nach dem Glühen baſiſch reagiren, doch hängt dieß von Nebenumſtänden ab. Ein reines Jodkalium wird durchs Glühen nicht zerſetzt. Es enthält dann vegetabiliſche Stoffe, die während dem Glühen Waſſer gaben, welches zerſetzend auf das ſchmelzende Salz wirkte und indem etwas Hydriodinſäure entwich, Kali zurückließ, oder es hatte ſchon eine theilweiſe Zerſetzung erlitten, welches die grünliche Farbe und der ſaffranartige Geruch andeutet. Erſtere Zerſetzung kann nicht Statt finden, wenn iodſaures Kali vorhanden, weil dann alle Stoffe früher oxydirt werden, ehe ſie zerſetzend auf das Jodkalium wirken können; von der Selbſtzerſetzung werde ich am Ende einige Erfahrungen mittheilen.

Zweites Verfahren. Mit Eiſen.

Dieſes von Beaup und Caillot**) vorgeſchla-

*) Vergl. hiemit S. 95 der vorhergehenden Abhandlung.

**) Journal de Pharm. Oct. 1822. p. 493.

Digitized by Google

gene Verfahren gibt ohne Schwierigkeit ein gutes Jodkalium, doch hat man hier darauf zu ſehen, daß man keinen Verluſt erleide, der auf 3 Arten entſtehen kann. Erſtens, wenn alles Jod und Eiſen auf einmal zuſammen gebracht wird, bei verhältnißmäßig zu geringer Menge Waſſer, ſchon bei einigen Drachmen entſteht dann eine ſo große Hitze, die hinreicht, eine bedeutende Menge Jod zu verflüchtigen. Ich nehme eine größere Menge Waſſer, ſetze alles Eiſen auf einmal, doch das Jod nur nach und nach hinzu, wobei unter öfterm Umrühren und Abkühlen des Gefäßes in Waſſer die Vereinigung bald ohne Verluſt Statt findet. Ein zweiter Verluſt kann entſtehen, wenn man nicht ſogleich das Jodeiſen vermittelſt kohlenſaurem Kali zerſetzt, weil bei längerer Berührung mit der Atmosphäre zum Theil etwas lösliches Biiodat, zum Theil ein unlösliches Biiodat mit Eiſenoxyd (baſiſch hydriodſaures Eiſenoxyd) gebildet wird. Beide dieſer Verbindungen ſind nur durch einen Ueberſchuß von Kali zerſetzbar, weßhalb man dann genöthigt wäre, dieſen mit Hydriodſäure zu ſättigen, unterläßt man aber dabei einen Ueberſchuß anzuwenden, ſo findet Verluſt an Hydriodſäure und folglich auch an Jodkalium Statt. (Es ſollte ſich deßhalb kein Apotheker erlauben, das auf dieſe Art erhaltene Eiſenoxyd, wegen noch einem möglichen Hinterhalt von baſiſch-hydriodſaurem Eiſenoxyde, für Ferrum oxydatum fusc. anzuwenden.) Drittens kann Verluſt entſtehen, wenn der durch Kali erhaltene Niederſchlag nicht vollkommen ausgewaſchen wird, welches auf die gewöhnliche Art, nur mit einer großen Menge Waſſer, bezweckt wird; es möchte deßhalb nicht unnöthig ſeyn, an das Verfahren,

Digitized by Google

mit möglichſt geringer Menge Waſſer eine vollkommene Ausſüßung zu erhalten, wiederholt zu erinnern.*)

---

*) Die Idee iſt keinesweges neu und ſchon von Funke, Geiger, Wurzer und Rommershauſen ausgeſprochen, letztere haben dazu doch zu umſtändliche Maſchinen beſchrieben, die man im Repertorium der Pharmacie beſchrieben und abgebildet findet. Meine Methode iſt eine Realſche Preſſe im verjüngten Maßſtabe. Zu dem Zwecke ſprenge ich von einer ſtarken Bouteille, oder kleinem Glaſe den Boden ab und bringe an die Stelle ſtarkes Fließpapier und Leinen, welches mit Bindfaden ſtark umwunden werden muß. Will ich auswaſchen, ſo ſtelle ich die Bouteille mit dem Bodenende auf einen ſtarken Trichter, gieße das Auszuwaſchende durch die Mündung hinein, und bringe bis auf das Niveau der Flüſſigkeit eine oben trichterförmig erweiterte Röhre von Glas, welche an der Mündung des Glaſes vermittelſt eines durchbohrten Korkes luftdicht verſchloſſen wird. Es muß ſtets Waſſer nachgegoſſen werden, wenn noch etwas in der Röhre iſt, weil ſonſt eine Miſchung der Lauge mit Waſchwaſſer Statt findet. Mit ſehr wenig Waſſer bewirkt man eine vollkommene Ausſüßung. Das ſchnellere Durchlaufen bedingt die größere Weite der Flaſche und höhere Röhre, doch darf beides nicht zu ſehr vergrößert werden, weil man nicht ſo feſt binden kann, daß nicht ein Abſtreifen des Leinen von dem großen Druck verurſacht würde. Eine gewöhnliche Weinbouteille und 3 Fuß lange Röhre fand ich ſehr dienlich. Zu größeren Mengen als zur Auswaſchung des Goldſchwefels, Schwefelmilch ꝛc. kann man ſich Realſcher Preſſen von Steingut bedienen. Es iſt auf die Art gar nicht ſchwer, Goldſchwefel, der ſo ſchwer auszuwaſchen, ſo vollkommen rein zu erhalten, daß er verſüßtes Queckſilber nicht mehr ſchwärzt, welches nach mehrerer Erfahrung (wenn ich nicht irre, zuerſt von Heinr. Roſe

Digitized by Google

10 Theile trocknes Jod bedürfen noch keine 2½ Theile reine Eiſenfeile mit 50 Theile Waſſer in Berührung gebracht, und etwas mehr als 5½ Theile trocknes kohlenſaures Kali zur Fällung, um 15 Theile Jodkalium zu geben.

Von 7 Unzen auf obige Art behandeltes Jod erhielt ich 9 Unzen 6½ Gran Jodkalium, hätte aber nach den oben angeführten Atomgewichten 27 Gran mehr erhalten müſſen, welcher Verluſt wohl in der nicht vollkommenen Trockne des Jods, auf die ich hier nicht geachtet, zu ſuchen iſt, da ſonſt die Arbeit vorſichtig geleitet und der Eiſenniederſchlag vollkommen ausgewaſchen war.

Drittes Verfahren. Jod mit Schwefelkalium und gewöhnlicher Schwefelleber.

Taddei,*) Fau**) und Brandes waren die erſten, die dieſe Methode anriethen. Brandes ſchlug zuerſt gewöhnliche Schwefelleber in Weingeiſt gelöst vor, auch Taddei, der nur das Einfach-Schwefelkalium empfiehlt, räth es in Weingeiſt zu löſen. Später ſchlägt Brandes***) das Einfach-Schwefelkalium wie Fau in Waſſer zu löſen vor.

Mein Prinzipal, Hr. Apotheker Ph. Meyer in

---

wahrgenommen), blos von der anhängenden Hydrothionſäure herkömmt. Wer einmal ſo ausgewaſchen, wiederholt es gewiß öfters.

*) Journ. de Pharm. 1824. pag. 179.

**) dito. Sept. 1825. pag. 403.

***) Brandes Archiv Bd. 23. p. 288.

Frankfurt a. M. bediente ſich der gewöhnlichen in Weingeiſt gelösten Schwefelleber ſchon im Jahre 1823, ergriff aber, wegen dem unangenehmen Geruch, den das erhaltene Salz dadurch annimmt, bald wieder Caillots Methode.

Bei dieſer Bereitungsart walten ganz verſchiedene Angaben ſtatt. Bennerſcheidt*) nahm 2 Unzen reines Schwefelkalium auf 1 Unze und 6 Gran Jod, ſagt aber nicht, wie viel er erhalten. Brandes**) bemerkt von 4 Unzen Schwefelkalium (durch Desoxydation des ſchwefelſauren Kalis, alſo K.S., welches ich in der Folge nur Schwefelkalium nenne, wozu an 9 Unzen Jod zur gänzlichen Zerſetzung nöthig wären), 5 Unzen 7½ Drachmen Jodkalium erhalten zu haben. Auch wurde***) von 1 Unze Jod 1 Unze 5 Drachmen Schwefelkalium, 14½ Drachmen Jodkalium erhalten.

Was Bennerſcheid für eine Schwefelverbindung angewandt, ob er ſie gleich reines Schwefelkalium nennt, iſt ungewiß. Sollte er ſie aus gleichen Theilen Schwefel und kohlenſaurem Kali bereitet haben, wo er eine Verbindung erhält, die durch die Formel $3\,KS^5 + \dot{K}\,\dddot{S}$ ausgedrückt wird, ſo wären um 1 Unze und 6 Gran Jod zu binden 1 Unze und 5 Drachmen hinreichend. Vielleicht hatte er ſich dabei auch einer rohen Pottaſche bedient. Auf 10 Theile Jod bedürfte man nur 4,5 Theile reines Schwefelkalium, oder beinahe ebenſoviel als Jod Schwefelleber (Ph. Boruss.), um 13

*) Brandes Archiv Bd. 23. S. 288.

**) Ebendaſelbſt.

***) Geigers Magaz. Bd. 9. p. 295.

Theile Jodkalium zu erhalten. Nimmt man an, daß ſich Brandes dieſer Schwefelleber bediente, ſo wird ſeine Ausbeute um vieles wahrſcheinlicher.

$2\frac{1}{2}$ Unze Jod, welche ich mit einer wäßrigen Löſung von Hepar. (Ph. B.) (den Weingeiſt vermied ich wegen dem unangenehmen Geruch) ſo lange verſetzte, bis die Flüſſigkeit waſſerhell erſchien, wuſch ich auf der angezeigten Waſchpreſſe aus. Die Lauge war ein wenig alkaliſch, welches daher rührt, daß dieſe Schwefelleber immer noch einige pCt. kohlenſaures Kali enthält, welche erſt bei einer erhöhten Temperatur geſchieden wird, ich ſättigte mit Schwefelſäure, dampfte ab und behandelte nach 24 Stunden die halb trockne Maſſe mit Weingeiſt, wobei das ſchwefelſaure Kali, welches zum Theil durch die Sättigung gebildet, zum Theil in der Hepar. war, und eine geringe Menge iodſaures Kali zurückblieb. Ich erlitt einen Verluſt der Lauge und erhielt nur 3 Unzen 15 Gran Jodkalium. Das Auswaſchen und die Gegenwart von kohlenſaurem und ſchwefelſaurem Kali machen dieſe Methode unpaſſend.

Vor einigen Tagen wurde mir von meinem Freunde Binder ein Jodkalium gezeigt, welches durch Auflöſen der Schwefelleber in Weingeiſt bereitet wurde, und für mich einen ſo auffallenden Aſantgeruch hatte, andere aber für aromatiſch zwiebelartig erkannten, daß ich mich dadurch angeregt fühlte, einige Verſuche damit vorzunehmen. Ich bereitete dazu ein Schwefelkalium von 100 kohlenſaurem Kali und 59 Schwefel und machte eine wäßrige und weingeiſtige Löſung. 60 Gran Jod erforderten von der weingeiſtigen Löſung ſo viel mehr als

4 Gran Schwefelkalium entſprechen, und gaben gegen 6 Gran weniger Schwefel, als die wäßrige mit Jod behandelte Schwefelleberlöſung. Letztere gab, mit Weingeiſt nach dem Abdampfen behandelt, einige Gran Verluſt, ſonſt ein Salz, welches nichts Auffallendes zeigte. Erſtere verbreitete bald den durchdringenden nicht ganz unangenehmen Geruch, wobei auf dem Boden des Gefäßes das Salz etwas röthlich ſchmutziggelb erſchien. Ward es einer etwas höhern Temperatur als die des ſiedendes Waſſers ausgeſetzt, wurde es graubraun und ſtieß ſchweſliche Säure aus. Nahm ich das Salz in dieſer Zeit vom Feuer, löste es auf und filtrirte es, ſo erhielt ich einen geringen Rückſtand auf dem Filtrum, der ſich wie Schwefel und ein wenig Kohle verhielt. Wiederholt abgedampft, roch es noch ſehr ſtark und nun noch einer ſtärkern Hitze ausgeſetzt, ward es faſt ganz ſchwarz; nachdem dieſes bis zum angehenden Schmelzen geſteigert wurde, erſchien es an den gefloſſenen Stellen weiß. In Waſſer gelöst und filtrirt, gab es einen ganz ſchwarzen geringen Rückſtand, der aus Kohle, Schwefel und einer Spur (wahrſcheinlich nur zufällig) Kieſelerde beſtand. Das Jodkalium enthielt jetzt ſchwefelſaures Kali. (Vergleicht man dieſe Erſcheinungen mit denen, welche Zeiſe bei der Zerſetzung des xanthogenſauren Kalis durchs Erhitzen erhielt, ſo findet man ſehr viel Analogie. Bei 60° C. Erhitzung fand Zeiſe Bildung von Kohlenſäure, Schwefelwaſſerſtoffgas und Xanthogenöl von gewürzhaftem faſt zwiebelartigem Geruch. Bei einer höheren Temperatur die ſchwarzbraune Färbung. Der Geruch der ſchweflichten Säure beim Verbrennen des Xanthogenöls. Ganz dieſelben Erſcheinun-

gen konnten nicht Statt finden, da Zeiſe das Erhitzen in einer Retorte mit reinem xanthogenſauren Kali, ich hingegen im offenen Gefäße mit viel Jodkalium vornahm. Es iſt allerdings nicht ganz unwahrſcheinlich, daß ſich bei Verbindung mit Weingeiſt, Schwefelleber u. ſ. w. etwas xanthogenſaures Kali bilden kann, doch müßte dabei etwas Waſſerſtoffgas entbunden werden, welcher mit Schwefel gebunden hydrothionſaures Schwefelkalium und freie Hydriodinſäure bilden würde, die ich jedoch nicht wahrgenommen habe. Allgemein wird dieſer Geruch von Jodſchwefel hergeleitet. Ich konnte durchaus keinen Joddampf wahrnehmen, der doch bei Erhitzung von Jodſchwefel ſogleich entſteht. Doch wäre es nicht unmöglich, daß eine ähnliche Zuſammenſetzung, wie bei der Xanthogenſäure, wo das Jod die Stelle der Kohle erſetzt, Statt finden kann.

Auffallend waren die Reſultate, die ich mit Schwefelkalium durch Desoxydation des ſchwefelſauren Kalis vermittelſt Kohle erhalten, bemerkte. Eine nicht genau gewogene, helle Auflöſung dieſes Schwefelkaliums bedurfte 18 Drachmen Jod, um vollkommen neutral zu ſeyn. Doch wie erſtaunte ich, als ich nach völligem Auswaſchen und Abdampfen ein Salz erhielt, welches ſchwer auflöslich war und nach näherer Prüfung für iodſaures Kali erkannte. Die Lauge war jetzt etwas alkaliſch und brauste ſtark mit Säure. Bei fernerem Abdampfen erhielt ich auch Bicarbonat von Kali. Es mangelte mir gerade an Zeit, um eine genaue Trennung der Salze vorzunehmen, ich ſättigte deßhalb mit Schwefelſäure, dampfte ab, glühte und löste das erkaltete in Wein-

Digitized by Google

geiſt, nach der Verdampfung des Weingeiſtes erhielt ich, obgleich umſtändlich genug, ein reines Jodkalium.

In der That wird dieſe Methode nicht übel, wenn ſich auf leichte Art ein reines Schwefelkalium darſtellen läßt. Geiger*) ſcheint auch auf Schwierigkeiten zu denken, doch ohne ſich näher darüber auszuſprechen, und ſchlägt deßhalb vor, das doppeltſchwefelſaure Kali zur Reduction anzuwenden.

Berthier**) hat beſonders das Verhalten ſchwefelſaurer Salze, welches ſie bei der Reduction mit Kohle darbieten, unterſucht, und gefunden, daß die ſchwefelſauren Salze von Kali, Natron, Baryt, Strontian, Kalk, Zink, Mangan und Eiſen alle zu Schwefelmetallen reducirbar ſind, wenn ſie in einem Kohlentiegel einer höhern Temperatur ausgeſetzt werden; wobei das Metall den ganzen Schwefelgehalt der Säure behält. Er zieht dieſe Methode dem Vermiſchen mit Kohle vor, denn er ſagt weiter: „denn werden ſie damit vermiſcht, ſo geſchieht es zuweilen, daß die Säure bei einer Temperatur zerſetzt zu werden anfängt, welche noch nicht zur Reduction der Baſe hinreichend iſt. Dieß iſt z. B. der Fall mit ſchwefelſaurem Zink, es entweicht zuerſt Kohlenoxydgas und ſchweflige Säure, und dann wird das Zinkoxyd reducirt und das Metall verflüchtigt.

Ob hier ganz daſſelbe Statt gefunden, wage ich nicht zu behaupten; es iſt möglich, doch Verſuchen zufolge, die ich vorläufig damit gemacht und noch weiter

*) S. Magaz. Bd. 9. p. 296. und ſein Handbuch 2te Auflage pag. 398.

**) Berzelius Jahresbericht 1825. p. 102.

verfolgen werde, ſogar unwahrſcheinlich. Hat man ſaures ſchwefelſaures Kali, ſo ließe ſich nach Berthiers Beobachtung alſo dennoch ein kalifreies Schwefelkalium erhalten, da nicht zu erwarten ſteht, daß ſo viel Schwefel als ſchweflige Säure entweichen würde. Um ein Schwefelkalium auf Kohlenſäure zu prüfen, iſt Kalkwaſſer ein ſehr gutes Reagens. Das Aetzkali weiß ich jedoch nicht anders nachzuweiſen, als eine geiſtige Löſung mit einem Blei- oder Kupferſalz zu fällen, und den ausgewaſchenen Niederſchlag im erſten Falle mit Eſſigſäure, im zweiten mit verdünnter Salzſäure zu behandeln, wenn etwas Aetzkali vorhanden, die Säure metallhaltig erſcheinen muß.

Aus den angeführten Reſultaten glaube ich mit Beſtimmtheit behaupten zu dürfen, daß die Bereitungsart mit friſchbereiteter Aetzlauge mit den wenigſten Umſtänden und Verluſt, am ſchnellſten zu beenden iſt. *)

Zerſetzung des Jodkaliums.

Nach Einigen ſoll die Kohlenſäure eine Zerſetzung hervorbringen, ich konnte dieß nicht bewerkſtelligen. In einer tubulirten Retorte in die ich 6 Theile Kalibicarbonat und 1 Theil Jodkalium in Auflöſung brachte, einen Kolben vorlegte und vermittelſt eines langen Trichters, bei mäßiger Erwärmung verdünnte Schwefelſäure, bei immerwährendem Umrütteln hinzubrachte, konnte ich nicht die geringſte Spur verdampfender Hydriodinſäure

*) Daß wenigſtens etwas Verluſt dabei Statt findet, ergibt ſich aus den Erfahrungen über die Flüchtigkeit des Jodkaliums und aus meinen Verſuchen über die Zerſetzbarkeit des jodſauren Kalis. R.

wahrnehmen. Setzt man hingegen ein nicht ganz trockenes Jodkalium in einem luftdicht verſchloſſenen Glaſe den Sonnenſtrahlen aus, ſo bemerkt man oben Tropfen die ſauer reagiren, gewöhnlich ſchon gelb ausſehen und für iodhaltige Hydriodinſäure erkannt werden, während das Salz baſiſch wird. Ueber Nacht ſah ich ſie wieder verſchwinden und ſie verbanden ſich vielleicht wieder mit dem Kali. Ein geglühtes Salz in einer zugeblaſenen Röhre erhält ſich bis jetzt noch unverändert. Ich ſah einmal Jodkalium, das ich aus iodſaurem Kali erhalten und vollkommen weiß war, ganz grau werden, weil ich vermuthete es wäre Schmutz, unterwarf ich es einer zweiten Glühung, zerrieb die Maſſe ohne aufzulöſen und ſie wurde in Zeit von einigen Wochen abermals grau. Durch Auflöſen in Waſſer gab es eine helle Flüſſigkeit, geglüht erhob ſich die graue Maſſe, die doch höchſt gering war, auf die Oberfläche, ward graubraun und verſchwand bei einer höhern Temperatur, die Oberfläche nach dem Erkalten mit einigen Tropfen Waſſer abgewaſchen, reagirte ſehr ſtark alkaliſch. Ich glaubte Berzelius Suboxyd des Kalis wahrgenommen zu haben, ſpäter ſah ich nie ein in gleichem Maße gefärbtes Jodkalium. Doch glaube ich ſchließen zu können, daß das Jodkalium, gleich vielen Chlormetallen, durch das Licht zerſetzt wird; auch ganz natürlich, daß dann das freie Kali der Atmosphäre ausgeſetzt kohlenſaures werden muß. Das Jodkalium hat immer Neigung etwas grünlich zu werden, Jod würde es nur weingelb färben. In Auflöſung bemerkt man zwar zuweilen den ſaffranartigen Geruch, doch nie eine Färbung. Den Geruch leite ich von etwas iodhaltiger Hydriodſäure her.

Digitized by Google

Ueber die Bereitung des Chlorkalks.

(Auszug eines Briefes von Geh. Hofrath und Ritter Wurzer.*)

Marburg den 2. Auguſt 1828.

— Man ſoll jetzt in Schottland, wie mir Hr. Van-Mons ſchreibt, auf folgende Weiſe den Chlorkalk bereiten: Man mahlt 2 Theile lebendigen Kalk und 1 Theil kryſtalliſirtes ſchwefelſaures Natron untereinander, wodurch der Kalk zum Hydrat wird, indem das Kryſtalliſationswaſſer des Salzes zum Kalke übergeht, und ſättigt nun mit Chlor; man erhält alsdann ein unfühlbares Pulver, welches nicht gleich feucht wird, und nicht ſo ſchnell, wie der gewöhnliche Chlorkalk den bekannten Geruch verbreitet, wenn es in Berührung mit Luft gebracht wird, welche Kohlenſäure enthält. Das feine unfühlbare Pulver beweiſt, daß das ſchwefelſaure Natron in derſelben Zeit ſein Kryſtalliſationswaſſer verlor, als der Kalk Hydrat wurde. Der Schwefelſäure ſetzt man $\frac{1}{3}$ Waſſer zu, weil man behauptet, daß Chlor, welches mit Waſſerdampf übergehe, ſich leichter abſorbire. Die Operation geſchieht im verſchloſſenen Apparate. Nur von Zeit zu Zeit läßt man durch Oeffnen eines Zäpfchens die Atmosphäre eintreten. Hierdurch wird indeſſen kein Chlorgeruch verbreitet, weil der Kalk das Chlor ſo vollſtändig verſchluckt.

Das Kilogramme dieſes Pulvers koſtet noch nicht

*) Von dem Hrn. Verfaſſer dem Herausgeber zur Bekanntchung in dem Magazin gefälligſt mitgetheilt.

Digitized by Google

ganz 6 franzöſiſche Sols. Seine entfärbende Kraft auf den Indigo ſoll auffallend groß ſeyn.

Man könnte glauben, daß das Glauberſalz nur dazu diene, um die Maſſe zu vergrößen und dem Chlor mehr Oberfläche darzubieten; dieſes iſt aber nicht der Fall; da dieſes Pulver ungleich mehr Bleichkraft hat, als der gewöhnliche Chlorkalk. Hieraus könnte man ſchließen, daß vielleicht hier Chlornatron entſtehe, welches zweimal ſo viel Chlor enthält als der Chlorkalk, und daß die Schwefelſäure an den Kalk übergetreten ſey. Dieß kann aber um deßwillen nicht Statt gefunden haben, indem aus der Auflöſung dieſes Chlorkalks, wenn man den Athem durch dieſelbe ſtreichen läßt, kohlenſaurer Kalk in Menge niederfällt und alles, was ſich von dieſem Pulver nicht in Waſſer ſolvirte, ganz in Salzſäure aufgelöst wird. Wahrſcheinlich iſt die „Art" der Verbindung, welche das Chlor mit dem Kalk eingeht, nicht für alles Natron geeignet; denn ſo wie das oben Erzählte bei dem friſchen Pulver ſich ereignet, ſo gibt alles Pulver, welches durch angezogenes Waſſer feucht geworden iſt, allerdings einen Niederſchlag, welcher ſich nicht in Salzſäure auflöst. Auch erhält man beim Schütteln dieſes Pulvers mit Alkohol ſchwefelſauren Kalk.

Bei dieſer Gelegenheit theilte mir Hr. Van-Mons noch einen hierauf Bezug habenden Vorfall mit, der mir eben ſo auffallend als (bis jetzt) unerklärbar ſcheint: In einer Fabrik, wo man, auf die oben erzählte Weiſe, Chlorkalk, aber in Gefäßen, welche man, nachdem die atmosphäriſche Luft entwichen war, durch-

Digitized by Google

aus verſchloſſen hatte, bereiten wollte, ſey der Appa- rat, nachdem er länger als gewöhnlich, erhitzt worden ſey, auseinander genommen worden; man habe aber weder Chlorgeruch wahrgenommen, noch habe das Pro- dukt die mindeſte entfärbende Eigenſchaft auf Indigo ge- zeigt. Man verſuchte den im Apparate zurückgebliebe- nen Braunſtein; er gab kein Chlor mehr. Das Pulver war weiß und trocken. Man machte einen neuen Ver- ſuch, ließ aber die Luft durch eine Sodalauge ſtreichen. Jetzt war alles wieder, wie gewöhnlich.

Was kann in jenem Verſuche aus dem Chlor ge- worden ſeyn: Hat es ſich verdichtet und wo? —

Neue Methode das Silber von Kupfer zu reinigen.

Von Serbat.

(Annales de Chimie et de Phys. Tom. XXXI.)

Nachſtehende Scheidungsmethode des Silbers vom Kupfer gründet ſich darauf, daß ſchwefelſaures Silber- oxyd durch die Hitze in ſchweflichte Säure, Sauerſtoff- gas und metalliſches Silber zerſetzt wird, während das ſchwefelſaure Kupferoxyd unter gleichen Umſtänden Ku- pferoxyd zurückläßt; ſie eignet ſich beſonders zur Rei- nigung eines ſehr ſtark mit Kupfer legirten Silbers z. B. der Scheidemünzen.

Man beginnt damit die zu trennenden Metalle in Schwefelmetalle umzuwandeln, indem man die gepül- verte Legirung in einer eiſernen Muffel bis zum ſchwa- chen Rothglühen erhitzt und mit 25 Procent Schwefel

verſeẞt; die Vereinigung erfolgt unter Feuerentwickelung. (Das Pülvern der Legierung geſchieht, indem dieſelbe erhißt und mit einer eiſernen Stange geſchlagen wird). Das gebildete Schwefelmetall wird gepülvert und bei Anwendung von 100 Pfund Legierung mit einem Gemiſch von 2 Pfund Salpeterſäure und 12 Pfund Waſſer in einer etwas erhißten gußeiſernen Muffel behandelt. Es entwickelt ſich hierbei ein Gemeng von ſchweflichter Säure und ſalpetrichter Säure, dieſes wird in Bleikammern geleitet, mit Waſſerdämpfen in Berührung gebracht, und ſo erſtere Säure in Schwefelſäure umgewandelt. Das rückſtändige ſchwefelſaure Silber- und Kupferoxyd und unzerſeßte Schwefelmetall wird langſam bis zum Rothglühen erhißt und 4 Stunden lang in dieſer Temperatur erhalten. Es entweicht hierbei ſchweflichte Säure und Sauerſtoffgas; metalliſches Silber, Kupferoxyd und ein geringer Theil der unzerſeßten Schwefelmetalle und ſchwefelſauren Metalloxyde bilden den Rückſtand. Dieſer Rückſtand wird mit erwärmter verdünnter Schwefelſäure behandelt, es bildet ſich ſchwefelſaures Kupferoxyd, welches durch Abdampfen der Flüſſigkeit in Kryſtallen erhalten wird, das metalliſche Silber bleibt unaufgelöst und wird zuſammengeſchmolzen.

Dieſes Verfahren, welches in der Münze zu Paris mit Vortheil angewendet wird, könnte man mit einiger Abänderung auch bei ſilberhaltigen Kupfererzen anwenden.

Noch eine Prüfungsart des ſchwefelſauren Chinins auf ſeine Reinheit.

Von S. in B.

Im Mayheft dieſes Jahrs iſt eine Anleitung zur Prüfung der Aechtheit des ſchwefelſauren Chinins von Hrn. Schweinsberg enthalten, die zwar alle andern entbehrlich macht, aber doch für manchen Apotheker, durch die größere Menge mit der er arbeiten muß, koſtſpielig iſt, daher möchte die unten beſchriebene Methode wohl einige Aufmerkſamkeit verdienen, weil man mit wenigem ſchwefelſauren Chinin die Reinheit deſſelben unterſuchen kann.

Man nehme 5 Gran ſchwefelſaures Chinin, zerlege ſolches in einem kleinen Gläschen durch fortwährendes Schütteln ohne es zu erwärmen mit einer halben Drachme Aetzammonium-Flüſſigkeit; nachdem vom Chinin durch Filtration die Flüſſigkeit entfernt wurde, ſpüle man das Chinin mit wenig deſtillirtem Waſſer ab und beide Flüſſigkeiten werden zuſammen in einem genau abtarirten Uhrenglas an der Luft oder ganz gelinder Wärme verdunſtet. War das ſchwefelſaure Chinin mit auflöslichen Stoffen verfälſcht, ſo wird der erhaltene Rückſtand mehr als 1 Gran betragen, worauf am meiſten zu ſehen iſt, denn war Manna oder gewöhnlicher Zucker nicht in bedeutender Quantität untermiſcht, ſo kann man denſelben nicht leicht durch den Geſchmack erkennen, weil er immer noch von dem Minimum aufgelöst geweſenen Chinin einen bittern Geſchmack behält, beſſer durch Glühen in einem Platinlöffelchen, wo der Geruch von verbrennendem Zucker hervorſticht, das ſchwefelſaure

Ammonium wird ſich ganz verflüchtigen und keine Kohle hinterlaſſen (die freilich auch verſchwindet, wenn das Glühen lange fortgeſetzt wird). Sollte Talgſäure untermiſcht ſeyn, ſo wird dieſelbe ſich ſchon zu Anfang der Arbeit durch das ſeifenartige Schäumen der ätz- und ſchwefelſauren Ammonium haltenden Flüſſigkeit erkennen laſſen.

Das erhaltene Chinin löſe man, nachdem es getrocknet iſt, in geringer Menge Alkohol und ſättige daſſelbe mit verdünnter Schwefelſäure, wozu je nach der Größe der Tropfen 4 — 5 erforderlich ſeyn werden, um das baſiſch ſchwefelſaure Chinin zu bilden, man wird, wenn man genau gearbeitet hat, (und keine Verunreinigung mit Magneſia, Asbeſt ꝛc. die ſich ſchon vorher durch ihre Unlöslichkeit im Weingeiſt zu erkennen gegeben haben werden, ſtatt gefunden) beinahe dieſelbe Quantität des in Arbeit genommenen ſchwefelſauren Chinins durch Abdampfen der geiſtigen Löſung erhalten, einiger Verluſt bei ſo kleiner Quantität iſt nicht zu vermeiden.

Sollte Jemand, wenn ſich eine Untermiſchung des ſchwefelſauren Chinins mit fremdartigen Stoffen zeigte, daran gelegen ſeyn, das Verfälſchungsmittel zu kennen, ſo wäre mit einer größeren Menge eine genauere Unterſuchung der Rückſtände zu veranſtalten, da aber vielen doch nur daran gelegen ſeyn kann, zu wiſſen, ob es verfälſcht iſt oder nicht, ſo wird dieſe Methode, weil ſie ſchnell beendigt iſt und wenig ſchwefelſaures Chinin erfordert, anwendbar ſeyn.

Digitized by Google

Sanguinarin, ein neues organiſches Alkali in Sanguinaria canadensis.

Von Dana.

Die Sanguinaria canadensis (kanadiſches Blutkraut), gehört unter die Familie der Mohnarten und in die 13te Klaſſe erſte Ordnung, (Polyandria monogynea) von Linne. Es iſt eine in Nordamerika einheimiſche, perennirende, krautartige Pflanze mit dicker knolliger, fleiſchiger, innen blutrother Wurzel, die große glappige Blätter und einblüthige Blumenſchäfte mit anſehnlichen weißen röthlichgeaderten Blumen treibt.*) Die Wurzel dieſer Pflanze wird ſchon lange in Amerika als Arzneimittel gebraucht. Zollikofer machte neuerlich auf ſie aufmerkſam.**) Prof. Dana will in derſelben ein organiſches Alkali gefunden haben, das man nach demſelben erhält, indem das Pulver der Wurzel mit abſolutem Alkohol ausgezogen, der Auszug mit Waſſer oder beſſer wäßrigem Ammoniak verſetzt, der Niederſchlag mit Kohlenpulver vermengt, mit heißem Waſſer gewaſchen und dann mit Alkohol behandelt wird, wo beim Verdunſten das Sanguinarin herauskryſtalliſirt.

Es erſcheint in Geſtalt einer weißen, perlmutterglänzenden, pulverigen Subſtanz, die an der Luft ſich bald gelb färbt, ſchmeckt ſcharf, reagirt alkaliſch, iſt unlöslich in Waſſer, leichtlöslich in Alkohol und Aether, und verbindet ſich mit Säuren zu Salzen. — Weitere Nachrichten, über ſein Verhalten in der Hitze, ſeine Wirkung auf den thieriſchen Organismus u. ſ. w. fehlen noch.

*) Ueber die weitere Beſchreibung vergleiche mein Handbuch der Pharmacie Bd. 2. S. 1115. D. H.

**) Mag. für Pharm. Bd. 7. S. 136 und Bd. 20. S. 285.

Ein eigenthümlicher kryſtalliſirbarer Stoff in Plumbago europaea.

Von Dulong.

Dulong ſchied aus der europäiſchen Bleiwurzel eine Subſtanz in ſehr kleinen goldgelben Kryſtallen, welche den eigenthümlichen ſcharfen Geſchmack der Pflanze beſaßen. Sie iſt in Waſſer etwas löslich, leichter noch in Weingeiſt und Aether; Säuren verändern die Farbe nicht, Alkalien ändern ſie in karmoiſinroth um.

Ueber die Elementarzuſammenſetzung einfacher Nahrungsſtoffe: nebſt einigen vorläufigen Bemerkungen über die Analyſe organiſcher Körper im Allgemeinen.

Von W. Prout.

(Aus dem Philosophical Magazine and Annals of Philos. February 1828. p. 98.

Frei überſetzt von Schweinsberg.

(Beſchluß der S. 28 des vorigen Hefts abgebrochenen Abhandlung.)

In dem Folgenden theilt nun der Verfaſſer die Reſultate ſeiner Verſuche über die Zuſammenſetzung einfacher Nahrungsſtoffe mit:

Ueber den Zuckerſtoff.

Mit dem Namen Zuckerſtoff bezeichnet der Verfaſſer eine Klaſſe von Körpern, die den Waſſerſtoff und Sauerſtoff in dem Verhältniß enthalten, wie dieſes im Waſſer exiſtirt, ihre ſonſtige Eigenſchaften mögen ſeyn, welche ſie wollen. Die Subſtanzen, deren Elemente in

dem eben angeführten Verhältniß verbunden ſind, können allgemein als Nahrungsmittel angewendet werden, und da ſie hauptſächlich aus dem Pflanzenreich abſtammen, ſo können ſie als vegetabiliſche Nahrungsmittel betrachtet werden, daher die Benennungen Zuckerſtoff und vegetabiliſcher Nahrungsſtoff in der gegenwärtigen Abhandlung als ſynonym betrachtet wird. Der Annahme Gay-Luſſac's und Thenards: daß die organiſchen Stoffe, wenn ſie Sauerſtoff und Waſſerſtoff in dem Verhältniß wie im Waſſer enthalten, weder Säuren noch Alkalien ſind, wie Zucker, Gummi, Stärke rc., daß ſie, wenn das Verhältniß des Sauerſtoffs zum Waſſerſtoff größer iſt, ſaure Eigenſchaften beſitzen und wenn dieſes Verhältniß geringer iſt, ſie zu den Oelen oder Harzen gehören, tritt der Verfaſſer nicht ganz bei, denn wir finden auch die Eſſigſäure in der mit dem Namen Zuckerſtoff bezeichneten Klaſſe eingeſchloſſen. Als Verbindungen des Zuckerſtoffs mit Sauerſtoff betrachtet der Verfaſſer am Ende auch noch einige Pflanzenſäuren.

Zucker.

So viele Analyſen des Zuckers bereits bekannt ſind, ſo ſtimmt doch keine mit der anderen überein. Es mögen hierzu verſchiedene Umſtände beigetragen haben; eines Theils mag die Urſache in der Verſchiedenheit des Zuckers (Rohrzuckers), anderntheils in fremden Beimiſchungen zu ſuchen ſeyn.

Rohrzucker. Es wurde Candiszucker aus Rohrzucker dargeſtellt und dieſer durch wiederholte Kryſtalliſationen und mittelſt Waſſer und Weingeiſt gereinigt.

Ein ſolcher vollkommen reiner Zucker wurde von der hygrometriſchen Feuchtigkeit durch Ausſetzen einer Temperatur von 212° F. befreit. Seine Zuſammenſetzung war:

Kohlenſtoff	42,85
Waſſer	57,15

Die Zuſammenſetzung der feinſten Sorten des im Handel vorkommenden Hutzuckers war ganz dieſelbe, weßhalb Candiszucker und Hutzucker in ihrer Zuſammenſetzung identiſch ſind. Der Rohrzucker ſcheint bei 212° F. keine Veränderung zu erleiden, bei ohngefähr 300° F. aber verwandelt er ſich in eine dunkelbraune Flüſſigkeit. Zucker der 7 Stunden lang einer ſolchen Temperatur (300° F.) ausgeſetzt worden, hatte nur 6 pCt. an Gewicht verloren, ſchien aber ſeine Eigenſchaften bleibend verändert zu haben. Berzelius hat gezeigt, daß ſich der Zucker mit Blei vermengt binden und wieder davon ſcheiden läßt, ohne verändert zu werden. Die Verbindung des Bleis mit Zucker erhielt der Verfaſſer mehreremale in ſchönen Kryſtallen.

Honigzucker aus narboniſchem Honig dargeſtellt, gut gereinigt und unter der Luftpumpe mit Schwefelſäure von ſeiner Feuchtigkeit befreit, wurde zuſammengeſetzt gefunden aus:

Kohlenſtoff	36,36
Waſſer	63,63

Dieſer Zucker enthält bei gewöhnlicher Beſchaffenheit der Atmosphäre mehr Waſſer als durch die Analyſe hier angezeigt wird; gemeiniglich beträgt der Waſſergehalt 64,7 Prozent. Setzt man den Honigzucker einer

Digitized by Google

Temperatur aus, die noch weit unter dem Siedpunkt des Waſſers iſt, ſo verliert er bald 3 Prozent Waſſer und wird flüſſig; Honigzucker der 30 Stunden lang der Temperatur des kochenden Waſſers ausgeſetzt wurde, büßte 10 pCt. von ſeinem Gewicht ein, nahm eine braune Farbe an und ſchien zum Theil zerſetzt.

Stärkezucker gehört offenbar auch zu dieſer Varietät (zum Honigzucker), wie dieß aus ſeiner Zuſammenſetzung und aus ſeinen ſonſtigen Eigenſchaften hervorgehet. Daſſelbe gilt vom Harnzucker und wahrſcheinlich auch vom Traubenzucker, Feigenzucker ꝛc. Alle dieſe Zuckerarten ſind in ihrem reinen Zuſtande ſchön weiß, kryſtalliſiren in Wärzchen und bleiben unter den gewöhnlichen Umſtänden an der Luft unverändert.

Folgende Tabelle zeigt die Zuſammenſetzung einer Reihe von Zuckerarten an:

	Kohlenſtoff.	Waſſer.
Reiner Candiszucker . .	42,25	58,15
Unreiner Candiszucker .	41,5 bis 42,5	58,5 bis 57,5
Oſtindiſcher Candiszucker	41,9	58,1
Engl. raffinirter Zucker .	41,5 bis 42,5	58,5 bis 57,5
Oſtindiſch. raffinirt. Zucker	42,2	57,8
Ahornzucker	42,1	57,9
Runkelrübenzucker . . .	42,1	57,9
Oſtindiſch. feuchter Zucker	40,88	59,12
Harnruhrzucker	36 bis 40?	64 bis 60
Zucker aus narbon. Honig	36,36	63,63
Stärkezucker	36,2	63,8

Digitized by Google

Gewöhnlicher Zuckercandis enthält häufig fremde Beimiſchungen, die theils zerſtörbar, theils nicht zerſtörbar ſind, z. B. Kalk. Die beiden Arten oſtindiſcher Candiszucker, die der Verfaſſer unterſuchte, waren von brauner Farbe und zerfließlich, ſie enthielten Spuren von Kali. Der oſtindiſche raffinirte Zucker war völlig weiß, zerreiblich und hatte nicht das glänzende Korn, wie der gewöhnliche raffinirte Zucker.

Amylonartige Subſtanzen.

Ehe der Verfaſſer das Amylon ſelbſt betrachtet, gibt er zuvor in der Kürze eine Anſicht über organiſche Produkte, die wir hier ſo kurz wie möglich herausheben:

Seit dem Beginnen der Chemie war es bekannt, daß alle organiſirte Körper außer ihren eigentlichen, ſie conſtituirenden Beſtandtheile noch geringe Quantitäten verſchiedener fremder Körper enthalten, z. B. erdige und alkaliſche Salze, Eiſen ꝛc. Man betrachtete dieſe Stoffe bisher nur als zufällige Gemengtheile, was indeſſen der Verfaſſer nicht billigt, ſondern ſich überzeugt hält, daß ſie bei dem Prozeß der Bildung eines Körpers eine ſehr wichtige Rolle ſpielen — ja, daß ſogar ohne jene Körper keine Organiſation Statt finden kann. Viele jener auffallenden Veränderungen, welche kryſtalliſirte Körper erleiden, wenn ſie organiſirt werden (on becoming organized), ſind mehr ſcheinbar als wirklich, das heißt: ihre chemiſche Zuſammenſetzung bleibt häufig ganz dieſelbe und die einzige Differenz, die der Analytiker findet, iſt nur die Gegenwart von etwas mehr oder weniger Waſſer, oder die innige Verbindung mit irgend ei-

nem fremden fixen Körper. Es gibt noch keinen zweckmäßigen Namen für die Bezeichnung des angeführten Verhaltens der Körper und der Verfaſſer ſchlägt daher, um die Umſchreibung zu vermeiden, einſtweilen das Wort: merorganiſirt (merorganized — von μέρος, pars oder partim) *) vor. Die Stärke z. B. betrachtet der Verfaſſer als einen zum Theil organiſirten Zucker (merorganized sugar), die Stärke iſt qualitativ und quantitativ ebenſo zuſammengeſetzt wie die Zuckerarten, nur enthält erſtere noch geringe Mengen fremder Körper, welche vermuthlich die Urſache ſind, daß ſich die conſtituirenden Theilchen derſelben nicht zur kryſtalliniſchen Form geſtalten können und wodurch ſie dann ganz verſchiedene intereſſante Eigenſchaften annimmt. Der Verfaſſer verſpricht ſpäter noch ausführlicher über dieſe Anſicht zu reden.

Die Weizenſtärke iſt ohne Zweifel die vollkommenſte Amylonart. Sie iſt bereits mehreremale analyſirt worden, allein die Reſultate ſind ſehr verſchieden. Der Verfaſſer bediente ſich zu ſeinen Verſuchen einer ſorgfältig bereiteten Weizenſtärke, die lange Zeit hindurch einer trockenen Luft ausgeſetzt geweſen war. Mehrere Analyſen gaben folgende Zuſammenſetzung (abgeſehen von fremden Beimiſchungen):

Kohlenſtoff	37,5
Waſſer	62,5

*) Im Deutſchen läßt ſich dieſe Benennung nicht wohl in einem Wort geben: da die Silbe mer zu Mißverſtändniſſen führen könnte, partiell oder zum Theil organiſirt iſt ſchon weitläufig und doch nicht hinlänglich genau bezeichnend. Sg.

Hundert Theile derſelben Stärke in feines Pulver verwandelt und 20 Stunden lang einer Temperatur zwiſchen 200° und 212° F. ausgeſetzt verloren, im Mittel von 2 Verſuchen, 12,5 Theile. In dieſem getrockneten Zuſtande analyſirt, wurde ſie zuſammengeſetzt gefunden aus:

Kohlenſtoff	42,8
Waſſer	57,2

Dieſes Verhältniß ſtimmt mit dem durch Berechnung erhaltenen Verhältniß ſehr nahe zuſammen, wenn man annimmt, daß der Gewichtsverluſt von dem ausgetriebenen Waſſer herrührt. Stärke, die ſo weit getrocknet worden iſt, wie ſie im letzten Verſuche angewandt wurde, enthält jedoch immer noch Waſſer, welches in einer höheren Temperatur entfernt werden kann. Unterwirſt man die Stärke 24 Stunden lang einer Temperatur von 212° F. und dann noch 6 Stunden länger einer Temperatur von 300 bis 350° F., ſo verliert ſie 14,8 Prozent und iſt dann zuſammengeſetzt aus:

Kohlenſtoff	44
Waſſer	56

Die ſo weit getrocknete Stärke hatte eine gelbliche Farbe angenommen und ſchien etwas verändert. Die angegebene Menge Waſſer iſt daher wohl die größte Menge, die ſie, ohne zerſetzt zu werden, fahren läßt, (der Verfaſſer meint hier wahrſcheinlich das vorhergehende Verhältniß, denn dort war die Stärke noch nicht verändert, in dem letzteren Verſuch aber dürfte wohl — wenigſtens ein Theil des Verluſts — der — durch die gelbliche Farbe ſich zu erkennen gebenden — beginnenden Zerſetzung zuzuſchreiben ſeyn. Sg.)

Digitized by Google

Eine Varietät des Amylons iſt das Arrowroot. Dasjenige, deſſen ſich der Verfaſſer zu ſeinen Verſuchen bediente, war rein und unverfälſcht. Die Verſuche wurden auf dieſelbe Weiſe angeſtellt, wie bei der Stärke angeführt wurde. Der erſtere Verſuch gab als Reſultat (abgeſehen von fremden Stoffen)

Kohlenſtoff	36,4
Waſſer	63,6

Der 2te Verſuch ergab einen Gewichtsverluſt von 15 Prozent. Die Analyſe zeigte die Zuſammenſetzung aus:

Kohlenſtoff	42,8
Waſſer	57,2

Als das Arrowroot noch 6 Stunden länger einer Temperatur von 212° F. ausgeſetzt wurde, verlor es noch 3,2 Prozent mehr und erſchien jetzt in demſelben Zuſtande wie die Stärke, welche zwiſchen 300 und 350° F. getrocknet worden war. Die Zuſammenſetzung war:

Kohlenſtoff	44,4
Waſſer	55,6

Als das Arrowroot noch ferner 6 Stunden einer Temperatur zwiſchen 300 und 350° F. ausgeſetzt wurde, erlitt es noch einen Gewichtsverluſt von 1,38 Prozent, wurde aber dunkler gelb als die Stärke, die eben derſelben Temperatur unterworfen worden war, und ſchien demnach noch mehr zerſetzt. Es ſcheint daher, daß dieſe Amylonart ebenſo, wie der obenerwähnte Honigzucker, die ganze Quantität Waſſer, die keinen weſentlichen Theil der Zuſammenſetzung ausmacht, bei 212° F. und vielleicht auch bei einem längeren Verweilen in einer etwas niedrigeren Temperatur fahren läßt.

Digitized by Google

Aus dem Bisherigen zieht der Verfaſſer den Schluß, daß das Arrowroot ſich zur Weizenſtärke verhält, wie der Honigzucker zum Rohrzucker, beide ſind von gleicher Zuſammenſetzung, ſie bilden die Endpunkte zweier Reihen, ſo daß zwiſchen dem Rohrzucker und dem Honigzucker alle übrigen Zuckerarten, und zwiſchen Weizenſtärke und Arrowroot alle übrige Amylonarten werden zu ſtehen kommen, in ſo fern man ihre chemiſche Conſtitution betrachtet; es gibt alſo ſowohl niedere Stärkearten (low starckes) als niedere Zuckerarten (low sugars).

Ferner: die obenerwähnte Identität der Zuſammenſetzung der Weizenſtärke und des Rohrzuckers, ſo wie des Honigzuckers und Arrowroots ſcheint zu zeigen, daß, wenn auch partiell organiſirte Körper*) (merorganized bodies) nicht wirklich im Stande ſind, Kryſtallform anzunehmen, dennoch die urſprüngliche Tendenz ihrer weſentlichen Beſtandtheile in beſtimmten Verhältnißen zuſammen zu treten (und auch vielleicht beſtimmte Formen anzunehmen) immer — obgleich in ſchwächerem Grade — in Wirkſamkeit bleibt und alſo ſich beſtreben in beſtimmten Formen ihrer Exiſtenz zu beharren.

Endlich: kryſtalliſirte Körper laſſen ihr Kryſtalliſationswaſſer gewöhnlich nicht ſo leicht fahren, und wenn dieſes der Fall iſt, ſo geſchieht es in beſtimmten Proportionen. Partiell organiſirte Körper halten ihr

*) Ich habe die Benennung merorganized, da ſie noch mehreremale vorkommt, mit partiell organiſirt überſetzt. Sg.

Waſſer in allen Punkten nur ſchwach zurück, ſo daß daſſelbe leicht getrennt oder beſtimmt werden kann ſich in jeglichem Verhältniß damit zu verbinden. Das eben Geſagte gilt nicht allein vom Waſſer, ſondern auch von anderen Stoffen, die mit partiell organiſirten Körpern ſich verbinden können.

Lignin oder Holzfaſer.

Aus der großen Menge verſchiedener Arten von Holzfaſer wählte der Verfaſſer die von Buchs und Weide zu ſeinen Verſuchen, weil dieſelben in ihren phyſiſchen Eigenſchaften am meiſten von einander abweichen, da das Buchsbaumholz am dichteſten, das Weidenholz hingegen am lockerſten ſchien. Beide wurden in ein äußerſt zartes Pulver verwandelt und durch öfters wiederholte Behandlung mit Waſſer und Weingeiſt von ihren extractiven Beſtandtheilen befreit und dann ſo lange einer trocknen Atmosphäre ausgeſetzt, bis keine Abnahme des Gewichts mehr zu bemerken war. Die Analyſe zeigte folgende Zuſammenſetzung (abgeſehen von fremden Stoffen):

	Buchs.	Weide.
Kohlenſtoff . . .	42,7	42,6
Waſſer	57,3	57,4

Es wurde eine beſtimmte Quantität beider Arten von Holzfaſer 24 Stunden lang einer Temperatur von 212° F. ausgeſetzt und darauf noch 6 Stunden (in einem Oelbad) einer Temperatur zwiſchen 300 und 350°; der Gewichtsverluſt, der ſich jetzt zeigte, betrug von Buchs 14,6 und von Weide 14,4 Prozent.

Die Analyſe zeigte jetzt folgende Zuſammenſetzung:

	Buchs.	Weide.
Kohlenſtoff . . .	50,0	49,8
Waſſer	50,0	50,2

Der Gewichtsverluſt in letzterem Verſuch war alſo von der Entweichung des Waſſers entſtanden. Das letztangeführte Verhältniß ſtimmt nahe überein mit demjenigen, das Gay-Luſſac und Thenard fanden, und ſcheint außer Zweifel zu ſetzen, daß alle Arten von Holzfaſer in einerlei Verhältniß zuſammengeſetzt ſind, oder daß ſie alle aus gleichen Gewichtstheilen Kohlenſtoff und Waſſer beſtehen.

Das Lignin kommt ohne Zweifel außer im Holz auch noch in vielen andern Formen vor, denn es ſcheint wirklich das Skelett oder das Fundament (ground work) zu bilden, auf welchem alle organiſchen Prozeſſe im Pflanzenreiche vorgehen. Was das Lignin als Nahrungsmittel betrifft, ſo verweißt der Verfaſſer hier auf die Verſuche Autenrieths, aus denen bekannt iſt, daß durch eine eigene Behandlung das Lignin zu Brod verarbeitet werden kann. *)

Ferner iſt noch zu bemerken, daß alle bisher erwähnten Körper durch Behandlung mit Salpeterſäure in Kleeſäure und mit verdünnter Schwefelſäure in Zucker umgewandelt werden können.

Eſſigſäure oder Eſſig.

Die Eſſigſäure wird mehr oder weniger als Nah-

*) Der Verfaſſer iſt der Meinung, daß es nicht unwahrſcheinlich ſey, daß das von allen extractiven Beſtandtheilen befreite Lignin in der von Autenrieth befolgten Methode durch Aufnahme von Waſſer ſich in Stärke umwandle.

Digitized by Google

rungsmittel, theils zufällig, theils abſichtlich angewandt, in jeglichem Alter und Lande. Ob zwar mehrere Chemiker die Zuſammenſetzung der Eſſigſäure genau angegeben haben, ſo ſcheint es doch noch Niemand aufgefallen zu ſeyn, daß in derſelben Waſſerſtoff und Sauerſtaff in dem Verhältniß wie im Waſſer exiſtiren: Die waſſerleere Eſſigſäure fand der Verfaſſer zuſammengeſetzt aus:

Kohlenſtoff	47,06
Waſſer	52,96

was mit den Analyſen anderer Chemiker ziemlich genau übereinkommt.

Milchzucker.

Der zu den Verſuchen angewendete Milchzucker war vom Verfaſſer ſelbſt bereitet, durch wiederholte Kryſtalliſation gereinigt und von der anhängenden Feuchtigkeit unter dem Recipienten einer Luftpumpe mittelſt Schwefelſäure befreit worden. Die Analyſe ergab als Zuſammenſetzung:

Kohlenſtoff	40
Waſſer	60

ein Reſultat, das mit dem von Berzelius übereinkommt.

Mannazucker.*)

Dieſer war auf die gewöhnliche Weiſe dargeſtellt, ſorgfältig gereinigt und bei 212° F. getrocknet. Er beſtand aus:

*) Der Verfaſſer meint hier nur den aus der Manna dargeſtellten Mannazucker, von dem aus andern Vegetabilien dargeſtelltem wird nichts erwähnt. Sg.

Kohlenſtoff 38,7
Waſſer 61,3

was von Sauſſures Angabe abweicht: der Mannazucker ſcheint ſein hygrometriſches Waſſer nur bei 212° F. fahren zu laſſen, bei einer nur einige Grade höheren Temperatur fängt er an zerſetzt zu werden, und bei 250° verwandelt er ſich, ohne zu ſchmelzen, in ein braunes Pulver und nimmt einen empyreumatiſchen Geruch an.

Arabiſches Gummi.

Von der beſten Qualität, fein gepülvert und in dem Zuſtande, in welchem es ſich in gewöhnlicher Atmosphäre befindet, wurde zuſammengeſetzt gefunden (fremde Stoffe abgerechnet) aus:

Kohlenſtoff 36,3
Waſſer 63,7

Hundert Theile deſſelben Gummi beinahe 20 Stunden lang einer Temperatur von 200 bis 212° F. ausgeſetzt, verloren 12,4 Theile, demnach iſt die Zuſammenſetzung des ſo getrockneten Gummi faſt genau:

Kohlenſtoff 41,4
Waſſer 58,6

ein Reſultat, das ſich durch die Analyſe beinahe ebenſo ergibt.

Ein ſolches getrocknetes Gummi fernere 6 Stunden einer Temperatur von 300 bis 350° F. ausgeſetzt, färbte ſich dunkelbraun und ſchien eine Zerſetzung erlitten zu haben, ob zwar der Gewichtsverluſt nur noch 2,6 pCt. betrug. Das Gummi kann alſo allen Waſſergehalt, der nicht zu ſeiner chemiſchen Zuſammenſetzung erforder-

lich iſt, bei 212° F. vollkommen verlieren, wenn es lange genug dieſer Temperatur ausgeſetzt bleibt.

Die Körper, die zu dieſer Abtheilung gehören, beſitzen im Allgemeinen keine auffallende Eigenſchaften,*) obgleich ihre Anzahl wahrſcheinlich ſehr groß iſt. Sie laſſen ſich leicht dadurch erkennen, daß ſie durch Salpeterſäure in Milchzuckerſäure verwandelt werden.

Vegetabiliſche Säuren.

Kleeſäure: Sie beſteht nach einer ſchon vor längerer Zeit von dem Verfaſſer unternommenen Analyſe aus:

Kohlenſtoff	19,04
Waſſer	42,85
Sauerſtoff	38,11**)

Dieſes Reſultat ſtimmt mit denen von anderen Chemikern erhaltenen überein. Thomſon indeſſen gibt an, daß er Kleeſäure unterſucht habe, die mehr als die Hälfte ihres Gewichts Waſſer enthalten habe.

Citronenſäure: Dieſe ſo wie die Wein- und Milchzuckerſäure wurden gleichzeitig mit der Kleeſäure — wie oben erwähnt — analyſirt und die Reſultate wurden durch neuere Verſuche beſtätigt. Die kryſtalliſirte Citronenſäure beſteht aus:

---

*) „appear in general to be of a weath or low Kind," wörtlich: ſie ſcheinen von einer ſchwachen oder niedern Beſchaffenheit zu ſeyn.

**) Nämlich kryſtalliſirte waſſerhaltige Kleeſäure, denn die an Baſen gebundene waſſerleere enthält bekanntlich keinen Waſſerſtoff. D. H.

Kohlenſtoff 34,28
Waſſer 42,85
Sauerſtoff 22,87

Weinſäure: Die kryſtalliſirte wurde zuſammengeſetzt gefunden aus:

Kohlenſtoff 32,0
Waſſer 36,0
Sauerſtoff 32,0

Aepfelſäure: Dem Verfaſſer iſt keine andere Analyſe dieſer Säure bekannt, als die von Vauquelin, die, wie er glaubt, nicht ſehr zuverläſſig iſt, vorzüglich wegen der großen Menge Waſſerſtoff, welche derſelbe darin gefunden haben will. Die Säure, welche der Verfaſſer analyſirte, war nach einer, der Donovanſchen ſehr ähnlichen, Methode aus den Vogelbeeren (mountain ash — Sorbus aucuparia) dargeſtellt worden. Nicht die reine Säure, ſondern nur ihre Verbindung mit Blei, mit Kalk und mit Kupfer wurde der Analyſe unterworfen; nach Abzug des nicht weſentlich zur Zuſammenſetzung gehörigen Waſſers ergab ſich folgendes Verhältniß als Reſultat der verſchiedenen Analyſen:

Kohlenſtoff 40,68
Waſſer 45,76
Sauerſtoff. . . . . . . 13,56 *)

Die Aepfelſäure gehört in manchen Beziehungen zu den intereſſanteſten der Pflanzenſäuren.

*) Vergleiche hiemit die Analyſe von Frommherz Magaz. Bd. 16. S. 357. D. H.

Milchzuckerſäure: Die aus Gummi erhaltene unreine Säure wurde mit Ammoniak im Ueberſchuß verſetzt, das gebildete milchzuckerſaure Ammoniak in heißem deſtillirtem Waſſer gelöst, die Löſung kochend heiß filtrirt und langſam bis beinahe zur Trockne verdunſtet. Das ſo erhaltene milchzuckerſaure Ammoniak wurde auf dieſe Weiſe kryſtalliſirt erhalten mit kaltem deſtillirtem Waſſer gut abgewaſchen, abermals in deſtillirtem Waſſer gelöst und dieſe Löſung mit Salpeterſäure zerlegt; die nun niedergefallene Milchzuckerſäure, die von vollkommener Reinheit war, wurde zuſammengeſetzt gefunden aus:

Kohlenſtoff	33,33
Waſſer.	44,44
Sauerſtoff	22,22

Dieſes Reſultat weicht zum Theil von denen anderer Chemiker ab, wovon die Urſache in der größeren oder geringere Reinheit der Säure zu ſuchen ſeyn mag.

Der Verfaſſer ſchließt dieſe Abhandlung mit dem Bemerken, daß er erſt dann ſich weitläufiger über den abgehandelten Gegenſtand erklären werde, wenn er alle von ihm zu dem Zwecke geſammelte Thatſachen bereits mitgetheilt habe, er bittet dann die Chemiker ſeine Verſuche zu wiederholen, um ſo entweder ſie zu beſtätigen, oder Irrthümer zu beſeitigen; er bemerkt zu dieſem Ende noch Folgendes:

1) Die Miſchungsgewichte des Waſſerſtoffs, Kohlenſtoffs und Sauerſtoffs ſind in den vorhergehenden Berechnungen zu 1 : 6 : 8 angenommen worden.

2) Die gegebenen Reſultate ſind die mittleren Ver-

hältniſſe aus vielen Verſuchen, die Differenzen ſind unbedeutend oder betragen kaum 0,1 bis 0,3 eines Kubikzolls in 5 bis 8 Kubikzollen Kohlenſäure- oder Sauerſtoffgas; die größten Differenzen finden ſich überhaupt, aus einleuchtenden Gründen, nur bei den partiell organiſirten Körpern, wo die Angaben nur bis auf die 1te Decimalſtelle genau ſind.

3) Man ſoll zuvor den Apparat vollkommen kennen lernen, in dem man die Analyſen vornimmt, ſo wie auch ſich mit der Natur des zu analyſirenden Körpers gehörig vertraut machen, ehe man ein erhaltenes Reſultat benutzt; niemals darf ein einziger Verſuch hinreichend ſeyn, ſondern es müſſen derer erſt mehrere angeſtellt werden, bevor ein nur einigermaßen ſicheres Reſultat daraus gezogen werden kann.

4) Die zu analyſirende Subſtanz muß von größter Reinheit ſeyn — ein Punkt der vom Analytiker vorzüglich beherzigt werden muß, da er oft die größten Schwierigkeiten darbietet.

Bemerkungen über die Bereitung einiger narkotiſchen Extracte nach der Beſtimmung der neueſten Ausgabe der Preußiſchen Pharmakopöe.

Von Dr. F. L. Winkler.

Die Bereitung der narkotiſchen Extracte haben, wie dieſes aus den vorhandenen pharmaceutiſchen Zeit-

Digitized by Google

ſchriften hinlänglich zu erſehen, ſchon ſeit längerer Zeit zu verſchiedenen Erörterungen Veranlaſſung gegeben. Nach den verſchiedenen Meinungen, die man über die Wirkſamkeit der einzelnen Beſtandtheile der Pflanzen hatte, wurden die Angaben zu der Bereitung der Extrakte beſtimmt und noch jetzt ſind die Anſichten verſchieden und namentlich iſt es noch nicht völlig entſchieden, ob das ſich während des Aufkochens des friſchen Saftes abſondernde Satzmehl wirkſam iſt oder nicht.

Wie wichtig die Entſcheidung dieſer Frage iſt, ergibt ſich, wenn man bedenkt, daß bei der Bereitung der Extrakte keine andere Abſicht zu Grunde liegen kann, als die wirkſamen Theile eines Arzneiſtoffes von den unwirkſamen zu trennen, überhaupt die Beſtandtheile zu iſoliren, um dieſelben alsdann zweckgemäß als Arzneimittel zu benutzen.

Die Herren Verfaſſer der neueſten Ausgabe der Preußiſchen Pharmakopöe ſuchten die Bereitung mehrerer dieſer Extrakte dadurch möglichſt zu vervollkommnen, daß ſie vorſchreiben, das grüne Satzmehl und den Rückſtand des friſchen Krautes, mittelſt ſtarkem Weingeiſt auszuziehen, den Auszug durch Deſtillation bis zur Hälfte einzuengen, den ſo bleibenden Rückſtand mit dem durch gelindes Verdunſten bis zur Syrupsdicke abgerauchten klaren friſchen Safte zu vereinigen und das Ganze bis zur Extraktconſiſtenz zu verdunſten.

Dieſes Verfahren ſchien mir ſo zweckmäßig, daß ich mich veranlaßt fand, eine kleine Parthie von einem der angegebenen Extrakte nach dieſer Vorſchrift zu bereiten, nicht etwa um denſelben zur Receptur zu verwen-

Digitized by Google

den, denn wir ſind im Großherzogthum Heſſen geſetzlich an die Vorſchriften der älteren Ausgabe der Preußiſchen Pharmakopöe angewieſen, ſondern um mich einmal von der Qualität eines ſo bereiteten Extraktes zu überzeugen.

Es wurden in dieſer Abſicht 2 Pfund friſches Schierlingskraut der Behandlung unterworfen, und alle Cautelen gehörig beobachtet; allein das Reſultat war ein anderes als ich erwartet hatte. Das Extrakt beſaß nicht nur ein von dem des nach der älteren Angabe bereiteten Extraktes verſchiedenes Anſehen, ſondern es mangelte demſelben auch der eigenthümliche narkotiſche Geruch des Schierlings, worauf durch die Pharmakopöe noch beſonders hingewieſen wird, gänzlich, ſo daß wohl ſchwerlich ein Pharmaceut dieſes Präparat für extr. conii maculat. halten würde. Dagegen hatte der zum Ausziehen verwendete Weingeiſt einen höchſt widrigen und ſtarken Geruch angenommen, obgleich die Deſtillation möglichſt vorſichtig und bei dem gelindeſten Feuer vorgenommen wurde.

Dieſe Erſcheinung befremdete mich ſo, daß ich den Verſuch wiederholte und zwar gleichzeitig aus friſchem Schierling von ein und derſelben Qualität 2 Parthien Extrakt darſtellte, wovon die eine nach der Vorſchrift der vorletzten, die andere nach der der neueſten Ausgabe der Preußiſchen Pharmakopöe bereitet wurde. Das unter Anwendung von Weingeiſt bereitete Extrakt ſchien wie das zuerſt gewonnene als eine braungelbe ziemlich gleichförmige Maſſe von ſchwachem Geruch, welcher ungefähr dem des friſch bereiteten extr. fumar. gleich kam, beſaß einen ſchwach ſalzigen Geſchmack, wogegen

Digitized by Google

das auf die andere Art bereitete alle Eigenſchaften eines vorzüglichen Schierlingsextraktes zeigte. Es wurde hierauf nochmals ein vergleichender Verſuch mit herb. belladonn. unternommen, das ebenfalls kein günſtiges Reſultat lieferte; denn auch hierbei hatte der von dem Auszug wieder getrennte Weingeiſt den eigenthümlichen Geruch des Krautes angenommen, während dem das Extrakt wenig oder gar keinen narkotiſchen Geruch beſaß und ſich weſentlich von dem nach der anderen Vorſchrift bereiteten unterſchied. Es braucht hierbei wohl kaum bemerkt zu werden, daß das Verdunſten nur im Waſſerbade und noch mit der Vorſicht vorgenommen wurde, durch öfteres Umrühren das beim Anhängen des Extraktes mögliche partielle Zerſetzen eines Theiles davon zu verhüten.

Es iſt nach dieſen Erſcheinungen zu urtheilen wohl außer Zweifel geſtellt, daß nach jener Vorſchrift ein von dem des nach der älteren Angabe bereiteten Extrakte durchaus verſchiedenes Präparat erhalten wird und es dringt ſich nun natürlich zunächſt die Frage auf, welches ſind die Vorzüge des auf dieſe Weiſe dargeſtellten Extraktes?

Nimmt man an, daß der einem Arzneikörper eigenthümliche ſtarke Geruch und Geſchmack im Allgemeinen als ein Kennzeichen der guten Beſchaffenheit deſſelben anzuſehen ſey und verwirft man ein Medikament, welchem dieſe Eigenſchaften durch irgend einen ſtörenden Einfluß abgehen, weil die Erfahrung gelehrt hat, daß hiervon wenigſtens bei den Vegetabilien die mediciniſche Wirkung zum Theil abhängt, ſo läßt ſich allerdings er-

warten, daß der mittelſt Weingeiſt auf die angezeigte Weiſe dargeſtellte Extrakt hinſichtlich der Wirkung den Erwartungen der Aerzte nicht entſprechen wird, alſo dem nach der älteren Vorſchrift bereiteten an Güte nachſteht. Erwägt man ferner, daß durch die Behandlung mit Weingeiſt dem Extrakte ein höchſt wahrſcheinlich äußerſt wirkſamer Beſtandtheil entzogen wird, indem die zwiſchen dieſem und dem grünen Satzmehl unverkennbar beſtehende chemiſche Verwandtſchaft aufgehoben und erſtere alsdann als im iſolirten Zuſtande flüchtige Subſtanz mit dem Weingeiſt verbunden übergeht, ſo glaube ich annehmen zu müſſen, daß das ältere und älteſte Verfahren dieſe narkotiſche Extrakte zu bereiten, welches auch wirklich wieder in der neuen Bayeriſchen Pharmakopöe aufgenommen iſt und darin beſteht: den aus dem gereinigten und zerſtoßenen friſchen Kraut durchs Auspreſſen gewonnenen Saft ſogleich unter Anwendung ſehr gelinden Feuers, immer am ſicherſten im Waſſerbad, bis zur Extraktconſiſtenz zu verdunſten, allerdings das vorzüglichere iſt.

Jeder wiſſenſchaftliche Pharmaceut wird leicht die Wichtigkeit dieſes Gegenſtandes einſehen, beſonders da berückſichtigt werden muß, daß ein ſo muſterhaftes Diſpenſatorium, als welches die neue Preußiſche Pharmakopöe gewiß zu betrachten iſt, leicht auch in dieſer Beziehung als Norm für andere Staaten dienen kann, und ſo eine durch die beſte Anſicht hervorgegangene irrige Meinung weiter verbreitet werden dürfte. Sicher darf ich daher hoffen, daß dieſe Bemerkungen nicht unbeachtet bleiben, ſondern Veranlaſſung zur Wiederholung der Verſuche und Berichtigung des Irrthums geben.

Digitized by Google

Sehr wäre zu wünſchen, daß ſich die Aerzte mit der Wirkung der gut bereiteten Pulver der narkotiſchen Kräuter immer vertrauter machten, da dieß höchſt wahrſcheinlich nicht nur jener der ſo ſchwierig gleichförmig darſtellbaren, leicht verderblichen Extrakte gleich kommt, ſondern dieſelbe gewiß um ein bedeutendes übertrifft, und Pulver als leicht zu bereitende und ſehr haltbare Präparate ſelbſt in den Apotheken derjenigen Gegenden gleichförmig zu erwarten ſind, wo dieſelben wegen Mangel an friſchem Kraut durch den Handel bezogen werden müſſen.*)

---

*) Hrn. Dr. Winklers Erfahrungen ſind allerdings von Wichtigkeit; es bleibt jedoch noch zu verſuchen übrig, wie ſich die narkotiſchen Extrakte (nach der älteren und neueren Methode bereitet) in ihrer Wirkung auf den thieriſchen Organismus verhalten? Denn obgleich der widerlich narkotiſche Geruch bei dieſen Extrakten beachtenswerth iſt, ſo frägt es ſich dennoch, ob er weſentlich iſt, da wir wiſſen, daß viele heftig narkotiſche Subſtanzen in ihrem reinſten Zuſtande geruchlos ſind. Auch erhielt Buchner mittelſt Weingeiſt ſehr heftig wirkende Extrakte aus narkotiſchen Pflanzen (deſſen Repertorium für die Pharmacie Bd. 21. S. 41). Therapeutiſche Verſuche mit narkotiſchen Extrakten nach beiden Methoden bereitet ſind daher ſehr wünſchenswerth. D. H.

III. Nachrichten und Bemerkungen vermiſchten Inhalts.

Zubereitung des Talges zur Kerzenfabrikation.

Dieſe Zubereitung, wodurch das Talg dem Wachſe in ſeiner Beſchaffenheit etwas ähnlicher wird und worauf ſich ein Hr. Manicler in England ein Patent geben ließ, ſtützt ſich weſentlich darauf, dem Talg durch Preſſen die öligen Theile zu entziehen, wo alſo Stearin zurückbleibt und iſt im Weſentlichen folgende:

4 Zentner Talg oder ein anderes thieriſches Fett werden mit einer nicht ganz gleichen Menge Waſſer in einem verſchloſſenen Keſſel unter dem Druck von 2 Atmosphären 6 Stunden lang gekocht. Hierauf läßt man das Fett bis auf 26 bis 30° R. erkalten, ſchlägt es in dichtgewebte grobe Wollentücher ein und beſchwert es anfangs mit 1000 Pfund, nach einer Stunde wird das Gewicht bis auf 2000 Pfund und nach 2 Stunden auf 3000 Pfund vermehrt. Dieſes letztere Gewicht bleibt 4 Stunden lang liegen und die Temperatur der Umgebung erhält man auf 24 bis 26° R. Nach dieſer Zeit werden die Ränder der Fettſtücke, weil ſie den geringſten Druck erlitten haben, in die Mitte der Tücher gebracht und dieſe eine beträchtliche Zeit lang dem Druck einer hydrauliſchen Preſſe ebenfalls bei einer Temperatur von 21 — 26° R. ausgeſetzt. Das in den Tüchern zurückbleibende Talg iſt zerreiblich und muß, um die gehörige Conſiſtenz zu erhalten, mit $\frac{1}{7}$ Wachs oder $\frac{1}{10}$, vorher

durch Kochen, Anzünden und Ausſetzen an die Luft, zubereitetes Leinöl zuſammengeſchmolzen werden. Um es zu bleichen, wird es in einem durch Dampf erhitzten, mit Glasfenſtern verſchloſſenen Keſſel 3 bis 4 Tage lang mit der doppelten Raummenge Chlorgas in Berührung gelaſſen, dann mit viel Waſſer und $\frac{1}{10}$ thieriſcher Kohle gekocht, bei einer Temperatur von 52° R. ausgepreßt und endlich einige Tage lang der freien Luft ausgeſetzt. Die hieraus bereiteten Kerzen ſind vortrefflich. (London Journal of Arts. Dec. 1826.)

Braconnot und Simonin haben bereits im Jahre 1818 ein Patent für die Anwendung des Stearins als Surrogat des Wachſes erhalten. Das Verfahren, welches dieſelben anwendeten, um das Stearin in dem thieriſchen Fette von Elain zu reinigen, iſt jedoch von dem oben angegebenen verſchieden. Das Talg oder Schmalz wird nämlich mit ($\frac{1}{7}$) Terpentinöl vermiſcht und dann in mit Filz bekleideten Gefäßen, welche in Wand und Boden zahlreiche kleine Löcher haben, durch ſehr langſamen, jedoch bis zu einem ſehr hohen Grade geſteigerten Druck ausgepreßt. Das in dem Gefäße zurückgebliebene Stearin wird durch lange fortgeſetztes Kochen mit Waſſer von anhängendem Terpentinöl befreit und zur völligen Reinigung mit thieriſcher Kohle gemengt, einige Stunden lang geſchmolzen und filtrirt. Das ſo erhaltene Stearin iſt glänzend weiß, ſpröde und ohne Geruch und Geſchmack; um es zu Kerzen zu verwenden, wird es, wie oben angegeben, mit Wachs vermiſcht, auch erhält es durch Berührung mit Chlor Zähigkeit und läßt ſich dann verarbeiten. Das Terpen-

Digitized by Google

tinöl wird durch Deſtillation wieder gewonnen und das fette Oel zum Brennen, zur Seife oder Maſchinenſchmiere benutzt. (Description des Brevets expirés. Tome X.)

Bleichen des Wachſes und Talges.

Davidſon zu Glasgow wendet folgendes Verfahren an, um Wachs und Talg mittelſt Chlorkalk oder Chlormagneſia zu bleichen: Das Wachs wird in einem eiſernen mit Blei ausgefütterten Gefäße geſchmolzen, dann mit ungefähr dem gleichen Gewichte einer erhitzten Chlorkalklöſung (1 Theil Chlorkalk und 4 bis 8 Theile Waſſer) vermiſcht und hierzu mit 20 bis 30 Theilen Waſſer verdünnte Schwefelſäure geſetzt (auf jedes Pfund Wachs ½ bis 1 Unze concentrirte Schwefelſäure) und ſo lange gekocht bis aller Chlorkalk zerſetzt iſt. Bei Talg verfährt er auf gleiche Weiſe, er wendet jedoch auf 112 Pfund Talg nur 2 bis 5 Pfund Chlorkalk an. (Repertory of Patent Inventions. Nov. 1826.)

Neues Verfahren zum Bleichen des Flachſes.

Nach den Angaben von Emmert erhält Flachs oder Werg auf nachſtehende Art zubereitet, einen vollkommenen Seideglanz und einen ſo hohen Grad von Weiſe und Feinheit, daß er zur Verarbeitung in die feinſten Zeuge geeignet iſt. Der zu bleichende Flachs oder das Werg wird zuerſt, um anhängende färbende und harzige Materien zu entfernen, mit einer verdünnten Pottaſchenlöſung gekocht und ausgewaſchen, dann in Waſſer gelegt, in welchem ſehr fein gepülverte friſch-

Digitized by Google

gebrannte Kohle von weichem Holze vertheilt iſt. Auf 6 bis 7 Pfund Flachs braucht man nicht mehr als ½ Unze Kohlenpulver. Nach 24 Stunden, während welcher Zeit man oft umrührt, bringt man den Flachs in ein zweites Bad, welches noch weniger Kohle enthalten kann als das erſte, und läßt ihn ſo lange liegen, bis er gehörig gebleicht iſt, was man nach dem Auswaſchen mit Seife erkennt; es ſind hierzu 2 bis 3 Tage hinreichend. Der mit Kohle durchdrungene Flachs wird dann noch feucht einige Tage lang auf eine Wieſe ausgebreitet, dann in Waſſer geſpült, mit Seife und heiſſem Waſſer gewaſchen und an der Luft und Sonne getrocknet. Die Feſtigkeit der Faſer leidet bei dieſer Behandlung nicht. Der Glanz der Faſer wird noch mehr vermehrt, wenn man den Flachs vor dem Auswaſchen der Kohle 8 Stunden lang in ein ſehr ſchwach mit Schwefelſäure angeſäuertes Waſſer legt; hierbei kann aber die Stärke der Faſer etwas leiden. (Philosophical Magazine, February 1827.)

Reinigung des Thrans.

Um den Thran von ſeinem widerlichen Geruche zu befreien, empfiehlt Davidſon zu Glasgow die Anwendung des Chlorkalks. 1 Zentner des faulig riechenden Thrans wird mit einer Löſung von 4 Pfund Chlorkalk in 1 Gallon Waſſer innig gemiſcht, wodurch ſich eine dicke weiße Flüſſigkeit bildet, dann 3 Unzen Vitriolöl, welches zuvor mit 16 bis 20 Theilen Waſſer verdünnt iſt, zugefügt und ſo lange bei mäßiger Hitze

gekocht, bis der Thran von einem darein getauchten Spatel klar abfließt; man überläßt ihn dann einige Tage der Ruhe, wo ſich der gebildete ſchwefelſaure Kalk ablagert. Die Farbe des Thrans leidet durch das Kochen, da Waſſer vorhanden iſt, nicht. Iſt der Thran ſehr übelriechend, ſo muß die Menge des Chlorkalks und der Schwefelſäure etwas vermehrt werden. (Edinburgh Journal of Science, July 1827.)

Terpentin- und Baſilikum-Salbe bei Verbrennung der Haut angewendet.

Anſtatt den verbrannten Theil in kaltes Waſſer zu tauchen, empfiehlt Abernethy die verbrannte Stelle mit Terpentin- oder Baſilikumſalbe zu verbinden, weil der Schmerz viel ſchneller aufhöre und bald Heilung erfolge.*)

Kohlenſaures Gas gegen Typhus.

Dr. Clanny beobachtete bei Typhuskranken, daß die Menge des Eiweißes und Faſerſtoffs im Blut beträchtlich abnehme, auch daß im Blute dieſer Kranken keine freie Kohlenſäure ſich finde, welche in geſundem Blute immer vorhanden ſey. Er läßt deßhalb den Pa-

*) Von der Nützlichkeit dieſer Methode bei Verbrennungen habe ich mich ſelbſt überzeugt. Eine ſehr arg verbrannte Hand wo die Haut ganz abgeſchält war, wurde nur mit einem dicken Pflaſter von venetianiſchem Terpentin verbunden, aller Schmerz hörte bald auf und die vollſtändige Heilung erfolgte ſchnell. D. H.

tienten Kohlenſäure in beträchtlicher Menge wiederholt durch den Mund und After beibringen und zwar mit günſtigem Erfolg.

Nach John Davy's Verſuchen (Edinb. Medic. and Surg. Journ. Apr. 1828.) enthält aber das Blut nie freie Kohlenſäure, denn das Alkali, welches darin vorwaltend enthalten iſt, iſt noch nicht vollkommen damit geſättiget, und das Serum ſaugt noch beträchtlich kohlenſaures Gas ein; weder beim Gerinnen noch beim Erhitzen des Bluts bis faſt zum Kochpunkt des Waſſers konnte J. Davy die geringſte Spur von ſich entwickelnder Kohlenſäure wahrnehmen.

Eſſigſaures Morphium gegen Tetanus äußerlich angewendet.

In zwei Fällen von Tetanus traumaticus und spontaneus bewirkte man ſchnelle Heilung als man $\frac{1}{4}$ Gran bis $\frac{1}{2}$ Gran eſſigſaures Morphium mit ein wenig Cerat vermengte und auf die offene Wunde eines Veſikators legte.

Strychnin gegen Lähmung der Blaſe.

Dr. Bally hat bei drei Patienten Strychnin mit glücklichem Erfolge gegen Blaſenlähmung angewendet. Die Doſis war ein zehntels Gran bis ein Gran binnen 24 Stunden.

Arſenik gegen chroniſches Kopfweh.

Dr. Otto erzählt mehrere Fälle, wo viele Jahre angehaltenes, zuletzt bis zur größten Heftigkeit geſtei-

Digitized by Google

gertes Kopfweh durch Anwendung der Fowlerſchen Mixtur, 3 bis 6 Tropfen p. Doſi in Waſſer, glücklich geheilt worden ſind.

Vergiftung durch Blauſäure.

In der Hoſpital-Clinik zu Paris verſchrieb ein Arzt eine Mixtur von 4 Unzen Decoct. rad. Graminis und ½ Unze syr. acid. hydrocyanici, der aus 1 Theil mediciniſcher Blauſäure nach dem Pariſer Kodex und 9 Theilen syr. simplex beſteht, und ließ die Doſis 7 Epileptiſchen (auf einmal!?) reichen, alle ſtarben ſehr ſchnell.

IV. Literatur und Kritik.

Die Eigenſchaften aller Heilpflanzen, nebſt ausführlichem Unterrichte, ſie in Gärten zu ziehen, zu warten, und als Heilmittel zu gebrauchen. Die Anfertigung aller Kräuterſäfte, Kräuterbiere und Kräuterweine. Nach den vorzüglichſten Quellen und nach untrüglichen Erfahrungen bearbeitet. München. Joseph Lindauerſche Buchhandlung. (C. T. F. Sauer). 1828. 171 S. 8. 1 fl. 12.

Vielleicht könnten manche Pharmaceuten, denen der Titel des vorliegenden Büchleins zu Geſicht kommt, geneigt ſeyn, ſich daſſelbe anzuſchaffen, wozu wir aber auf keine Weiſe anrathen wollen, indem der ungenannte Verfaſſer deſſelben mit dem gegenwärtigen Zuſtande der

Digitized by Google

Naturkunde und Medicin ganz unbekannt zu ſeyn ſcheint, ſo daß man faſt glauben ſollte, es ſtamme die Schrift zum mindeſten aus dem ſiebenzehnten Jahrhunderte.

Damit man ſich überzeuge, wie die Gegenſtände abgehandelt ſind, wollen wir ein Beiſpiel, ohne beſondere Auswahl, mittheilen.

pag. 48. Geisraute, Peſtilenzkraut, Ziegenkraut, iſt ein Kraut, das bei uns in Gärten gezogen wird; hat eine weiße fingersdicke faſerige Wurzel, die drei Jahr unverdorben in der Erde bleibt; die Blätter gleichen den Blättern der Vogelwicke, die Blumen ſind purpurblau, woraus lange Schoten mit dem Samen kommen. Es gibt noch eine Art mit weißen und eine mit aſchenfarbenen Blumen. Sie wollen eine ſandige Erde und einen ſchattenreichen Platz, kommen anfangs vom Samen und verderbeu im vierten Jahre, da ſie dann von Neuem geſäet werden müſſen; inzwiſchen aber ſchneidet man ſie ſtets im Herbſte bis auf den Boden ab, ſo treiben ſie im Frühlinge aufs Neue.

Gebrauch. Wird dies Kraut den Hühnern untergeſtreut, ſo legen ſie viel Eyer. Iſt auſſerdem ein vortreffliches Mittel gegen die Peſt, in Salat und andern Speiſen gebraucht, oder eine Lattwerge davon bereitet, oder auch ein Waſſer daraus gebrannt, treibt Gift und Schweiß und iſt auch in Fleckfiebern nützlich zu gebrauchen.

Auf völlig gleiche Art wird von den übrigen Gewächſen geredet, ſo daß ſich Ref. der Mühe überhoben zu ſeyn glaubt, die Schrift einer ferneren Kritik zu unterwerfen.

Digitized by Google

Anzeige,
das pharmaceutiſche Inſtitut von Goebel in Jena betreffend.

Ich beeile mich, hiermit anzuzeigen, daß die zeither von mir geleitete pharmaceutiſche Lehranſtalt auch nach meinem Weggange hier fortbeſtehen werde. Es hat ſich nämlich Hr. Dr. Wackenroder, bisher Privatdocent der Chemie und Pharmacie in Göttingen, welcher dem pharmaceutiſchen Publikum durch mehrfache Arbeiten, und namentlich durch ſeine von der mediciniſchen Fakultät in Göttingen gekrönte Preisſchrift, de Anthelminthicis regni vegetabilis ꝛc. aufs Vortheilhafteſte bekannt iſt, und der früher 10 Jahre ſelbſt praktiſcher Pharmaceut war, mit zweyen meiner hieſigen Freunde, dem Herrn Dr. Wahl, Prof. der Mathematik, und dem Herrn Dr. med. Theile, zur Fortſetzung der gedachten Anſtalt, gleich von Michaelis 1828 an, verbunden. Herr Dr. Wackenroder, der künftige Direktor der Anſtalt, wird ſich demnächſt in Bezug auf dasjenige ausſprechen, was künftig von derſelben zu erwarten ſteht, und ich bemerke deshalb nur vorläufig, daß der Curſus, wie bisher, ein Jahr dauern wird, daß die Anſtalt ſich auch fernerhin der gütigen Mitwirkung der Herren Hofrath Doebereiner, Hofrath Fries, Bergrath Lenz, Prof. Zenker zu erfreuen habe, und daß endlich das Honorar für ſämmtlichen Unterricht und für Wohnung, wie früher, 29 Louisdor betrage.

Die jungen Pharmaceuten, die vielleicht zu Michaelis in die Anſtalt treten wollen, werden übrigens wohl thun, ſich baldmöglichſt an Herrn Profeſſor Wahl, welcher vorläufig bis zu Hrn. Dr. Wackenroders Ankunft die Correſpondenz übernommen hat, brieflich zu wenden.

Digitized by Google

Allen, die ſeit einer Reihe von Jahren mir und meiner Anſtalt freundliche Theilnahme geſchenkt haben, ſage ich, im Begriff mein Vaterland zu verlaſſen, zuletzt noch meinen herzlichen Dank.

Jena den 31. Auguſt 1828.

Dr. Goebel,
deſignirter Profeſſor der Chemie an der Univerſität Dorpat und kaiſerl. ruſſiſcher Hofrath.

Literariſche Anzeige.

Göbel, Dr. F., pharmaceutiſche Waarenkunde mit illuminirten Kupfern, gr. 4. 3tes Heft. Subſcriptionspreis 1 Thlr. 8 gr.

Dieſe ausgezeichnete Waarenkunde iſt jedem Apotheker, jedem Droguiſten, jedem Phyſikus ſehr zu empfehlen, indem der eingeſchlagene Weg der einzige iſt, auf welchem etwas Tüchtiges zu leiſten möglich wird. Dieſes iſt das Urtheil von Buchner, Hermbſtädt, Martius, Schweigger, Trommsdorff. — Auch iſt der Werth des Buchs noch dadurch erhöhet, daß Hr. Profeſſor Dr. Zenker es übernommen hat, die auf ausländiſchen Rinden vorkommenden Paraſiten in demſelben zu beſchreiben und abzubilden.

Joh. Fr. Baerecke in Eiſenach.

Digitized by Google

I. Botanik und Pharmacognoſie.

Bey- und Nachträge zur Flora Badensis et confinium regionum.

Von Regimentsarzt Dr. Grieſſelich in Karlsruhe.

Ich übergebe hier in nuce einige Bemerkungen über vaterländiſche, und eine Aufzählung mehrerer in Gmelins Flora Badensis nicht aufgeführter Pflanzen. Auch fügte ich neuere Standorte ſeltnerer Gewächſe hinzu, welches vielleicht denen, welche ſich in der Flora Badensis umſehen wollen, eine angenehme Zugabe iſt. —

Es ſollen dieſe additamenta keineswegs Anſpruch auf irgend eine Vollkommenheit machen; doch ſage ich ohne Hehl meine Meinung. —

Denen, welchen die Arten über Alles gehen, mag Manches ein Gräuel ſeyn. Es iſt ſonderbar, daß es Leute, die ſich für Botaniker halten, gibt, welche meinen, eine Pflanze ſey ein ander Ding, wenn ſie eine Abart, als wenn ſie eine Art ſey, und umgekehrt. Iſt ſie Abart, dann gilt ſie nichts, wird wohl auch verächtlich aus dem Herbar geworfen; iſt ſie aber (nach der neueren Mode) eine Art, und ſey ſelbige auch nur

durch die Gegenwart von 2 oder 3 Härchen als unwiderleglich conſtatiret, dann wird ſie gleichſam als hoffähig betrachtet, und mit einer Art ehrfuchtsvollen Reſpectes conſervirt.

Daß man übrigens durch das emſige Studium der Mittelformen, Bindungs- und Vereinigungsglieder, in der Kenntniß der wahren Arten weiter komme, als durch das Betrachten der ſtricten Arten an und für ſich, bedarf keine Erläuterung.

Ich ſehe die von Mertens und Koch aufgeſtellte Veronica hospita hier zu tauſenden und habe mich zur Genüge überzeugt, daß Veron. Tournefortii Gmel. und filiformis Smith nur leichte Abarten ſind. — Ich beſitze vollkommene Mittelformen. —

Veron. acinifolia Linné: nur bei Kehl; die übrigen in Gmelins Flora angegebenen Standorte gehören der Veron. praecox All.

Veron. saxatilis: in der Nähe des Hoheneck im Oberelſaß zwiſchen Felſen.

Utricularia intermedia: nur bei Zweibrücken, und ſonſt nirgends promiscue mit Utr. vulgaris.

Utric. minor: häufig bei Waghäuſel.

Salvia verticillata: hie und da bei Mannheim, z. B. Käferthal. — (Schimper).

Salv. glutinosa: Schaffhauſen.

Cladium german: wurde zuerſt von Kröber bei Waghäuſel gefunden.

Scirpus uniglumis: ſicher keine Art, nach Exemplaren aus der Wetterau, der Pfalz, dem Elſaß.

Eriophorum gracile: Mannheim.

Phleum asperum: in ungeheurer Menge mit Camp. hybrida auf Getraidefeldern bei Friedrichsfeld.

Phleum arenarium: nur bei Mainz.

Panicum italicum und germanicum: gerade ſo verſchieden, wie Briza Eragrostis und Poa megastachya.

Syntherisma: die Behaartheit bietet durchaus kein conſtantes Merkmal an unſeren inländiſchen Arten.

Alopecurus fulvus und geniculatus ſind gar leicht zu kennen, und haben beſſeren Anſpruch auf die ſchon berührte Hoffähigkeit als mancher Bromus.

Poa sudetica: beide Feldberge bei Freiburg und Frankfurt a. M.

Poa megastachya: bei Schwetzingen durchaus nie mit Poa Eragrostis untermiſcht. Beide haben getrennte Standorte. — Aber ich kann bezeugen, daß Hr. Geh. Hofrath Zeyher im Jahr 1820 die Poa megastach. zuerſt fand, denn ich war dabei. — Schimper hat ſie übrigens hier auf dem Schloßplatze, dicht und ſogar zwiſchen den Platten am Schloße gefunden.

Festuca heterophylla Hke: Kayſerſtuhl, bei Heidelberg, dann bei Leimen in Menge.

Triticum Lachenalii: in Menge bei Kolmar, mit Corrigiola littoralis in einem ſandigen trocknen Flußbette.

Agrostis canina pallida: Dr. Petif fand ſie bei Neuſtadt a. H.

Festuca Myurus und bromoides: zu tauſenden unter einander dahier, — aber nie eine intermediäre Form!

Warum zieht ſie Sprengel zuſammen, und warum macht Reichenbach 4 Arten? Medium tenuere beati!

Sesleria coerulea: Stetten am kalten Markt (Zeyher), Kreuznach (Kröber), Kolmar (Kirſchleger). —

Triticum repens maritim. und Trit. junceum einerlei — minime!

Polycarpon tetraphyllum: durchaus nirgends bei Mannheim, auch von Hr. Prof. Succow nicht gefunden. Nur zwiſchen Graben und Waghäuſel, bei Wieſenthal.

Galium Aparine und agreste ſind ſicher eine Art.

Galium sylvestre montanum M. et K. G. montan. Vill. Belchen (Ballon) im Oberelſaß.

Dipsacus laciniatus: im Oberelſaße noch immer, wo ihn ſchon Joh. Bauhin vor 250 Jahren angab.

Plantago maritima: durchaus nicht an der Dürkheimer Saline! Es wurde einem Botanicus in M. eine Pflanze ohne Blüthe und Frucht gebracht, und er vermeinte, es könne nur und müſſe Plant. marit. ſeyn. An der Nauheimer Saline kommt auch die variet. dentata vor.

Centunculus minimus iſt zugleich Tillaea aquatica der Flor. Bad. Eine wunderliche Geſchichte, wie die in die Flor kam — wie Saul zu den Propheten!

Alchemilla alpina: Rottaback im Oberelſaße.

Ganz glatte Alchem. vulg. am ſchwarzen See im Oberelſaße, ganz nahe bei Juncus filif. ſtehend.

Die Myosotides laſſen ſich doch ohne die größte Schwierigkeit unterſcheiden, und gehören keineswegs

Digitized by Google

in die Kategorie der Roſen, Brombeeren, mancher Verbasken und Violen.

M. caespitosa Schlz. (in einem ganz ſchlammigen Graben auf der Schießwieſe dahier) und M. versicolor ſind ſehr ausgezeichnete Arten und bleiben ſich immer conſtant. M. hispida Schldl. und arvensis Sibth. ſind ebenfalls gar leicht zu unterſcheiden.

M. palustris γ strigulosa M. et K. kommt hier auch vor, und hat immer einen an der Baſis blau angelaufenen Stengel und große himmelblaue Blumen. Sonſt fand ich keinen Unterſchied. —

M. sylvatica, arvensis, hispida und versicolor kommen im April ſchon blühend in großer Menge unter einander wachſend an ſandigen, lichten Stellen des Haardtwaldes vor, ohne daß ich je ein Mittelglied gefunden hätte.

Ueber M. intermedia kann ich nichts ſagen. Die M. alpestris habe ich auf dem Ballon geſammelt, an einem ſehr trockenen, ſteinigen und ſonnigen Orte und kann, nach blühenden und Fruchtexemplaren zu urtheilen, nur geſtehen, daß ich ſie für eine durch den Standort bedingte Form der M. sylvat. halte.

Symphytum Clusii hat Schimper entdeckt.

Androsace septentrionalis: Hanau, Würzburg.

Ich habe auf dem Ballon unendlich viele Exemplare der Andros. carnea verglichen und konnte durchaus keine von ihr verſchiedene Andros. Halleri und Andros. Lachenalii finden, alles iſt Andr,

carnea, welche einige Felſen in großen Raſen überzieht und Pteris crispa in Felsrizen zwiſchen ſich läßt. Hr. Prof. Neſtler in Straßburg wußte mir in Betreff dieſer Androſacen denſelben Beſcheid. Daß die Behaartheit der Blätter bei dieſer Androsace nichts zu ſagen habe, beweiſen noch Exemplare, die ich vor mir habe, an welchen zuweilen an einzelnen Blättern der margo ciliatus ganz abnimmt. — Auch muß ich noch bemerken, daß das involucrum in ſeinem Längenverhältniß ein anderes iſt bei der blühenden, ein anderes bei der fruchttragenden Androsace carnea, daß alſo hierauf keine ſtringente Diagnoſe gebaut werden kann.

Phyteuma orbiculare α, β, γ M. et Koch. kommen mit Viola lutea in Menge auf dem Ballon vor.

Lonicera nigra: Hoheneck. — Nirgends aber Lon. coerulea!

Ganz haarige, daher grau ausſehende Exemplare von Phyteuma orbicul.: von Schaffhauſen (Baier). —

Verbascum floccosum Kit.: bei Raſtatt häufig.

In Gmelins Flora iſt als Verb. pulverulentum das gelbblühende V. Lychnitis, und als V. Lychnitis die weißblühende Varietät deſſelben (V. album Mch.) beſchrieben. —

Warum Solanum miniatum Bernh. und Sol. humile Bernh. in Solan. puniceum und Solan. luteo-virescens umgewandelt wurden, iſt nicht einzuſehen, da beide, nebſt dem Solan. luteum Gmel. ganz beſtimmt Abarten des ſehr polymor-

phen Solan. nigrum ſind, und an Gültigkeit keinen Wettſtreit mit den Myoſotis-Arten auszuhalten im Stande ſind.

Ribes petraeum Wulff., auf dem Hoheneck.

Jasione perennis β humilis Lap. Jasione humilis Pers. kommt auf dem Kamme des Hoheneck vor, mit Anemone alpina.

Ich fand alle Exemplare nur einſtengelich, nie in kleinen Raſen, wie ſonſt die J. perennis der niederen Gegenden.

Viola arenaria Dec. — Es kommen auf dem Sande bei Schwetzingen Exemplare vor, welche mich auch bewegen, keine ſpecifiſche Verſchiedenheit zwiſchen ihr und der V. canina anzuerkennen. Auf dem dürren Sande iſt die Pflanze klein, gedrängt, hat kleine nierenförmige Wurzelblätter und iſt mehr grau; rückt man dem Walde näher, werden die Stellen graſiger, feuchter, ſo wird die Pflanze grüner, legt den grauen feinhaarigen Ueberzug nach und nach ab; im Walde drin fand ich ſchon Formen, die ſich ganz der V. canina sylvatica näherten.

Diejenigen, welche noch an der Verſchiedenheit der Viola stagnina Kit., V. persicifolia Roth, pratensis M. et Koch. zweifeln, können ſich in der Pfalz von der Verſchiedenheit derſelben genugſam überzeugen. Wer ſie neben einander ſieht, wird ſie nie wieder verwechſeln. Auch exiſtiren keine Mittelformen.

V. pratensis und persicifol. wachſen in Menge untereinander gegenüber von Ketſch, nach Speyer hin.

Digitized by Google

V. stagnina überzieht eine von Wald eingefaßte Wieſe zwiſchen Maxdorf und Dürkheim.

Viola lutea Smith. In ungeheurer Menge zwiſchen Münſter und dem ſchwarzen See, auf dem Ballon, auf dem Hoheneck im Oberelſaße. Mit ihren verſchiedenfarbigen Blumen eine wahre Augenweide auf den hohen, kahlen Bergtriften.

Bupleurum longifolium: mit Arctium (Carduus) Personata, auf dem Hoheneck.

Tordylium maximum: Kolmar.

Selinum Lachenalii Gmel. Seseli pyren. L. in ungeheurer Menge in der Umgegend des ſchwarzen Sees im Oberelſaße.

Atamantha Libanotis: Ballon.

Sibbaldia procumbens: wir haben ſie auf dem Hoheneck, wo ſie 1824 noch im Auguſt unter dem Schnee war.

Uvularia amplexifol. L. Streptopus distortus Mx. auf dem Hoheneck mit Convall. verticill.

Allium Victorialis: ſehr ſelten am ſchwarzen See auf Felſen.

Ornithogalum bohemicum β saxatile: Donnersberg.

Scilla autumnalis: kommt unweit Kolmar vor, wo ich im Auguſt 1824 ein blühendes Exemplar fand. Mein Begleiter verſicherte mich, ſie komme ſpäter häufiger vor: mit Teucrium montanum.

Juncus Tenageja: im Münſterthale im Oberelſaße, auf Wieſen mit Sandgrund.

Digitized by Google

Luzula Forsteri: im Oberelſaße bei Hunnenweyher und Rappolsweiler.

Alisma gramineum Gmel. iſt kaum Abart von A. Plantago, wie ich mich in kleinen ſtehenden Waſſern um Schwetzingen (bei Oftersheim) überzeugte. Ich beobachtete dort dieſe Form ſchon im Jahr 1822.

Epilobium rosmarinifolium: Schaffhauſen.

— — origanifolium: Feldberg, von Hr. Spenner mitgetheilt.

— — alpinum: um den ſchwarzen See im Oberelſaße.

— — collinum Gmel. abermals eine Form des E. montani, einer wahren planta canina! Freilich, ſieht man die Endglieder des polymorphen E. mont., ſo kann man leicht an ſpecifiſche Verſchiedenheit derſelben glauben.

Nach der Definition ſoll E. collinum immer fol. alterna haben; ich beſitze Exemplare mit fol. oppositis, von den ſonnigen, ganz trockenen Felſen des Haarlaßes bei Heidelberg.

Chlora serotina Koch wird immer noch mit Chl. perfol. L. verwechſelt, ob ſie gleich, wenn man beide neben einander ſieht, ſehr verſchieden ſind. Erſtere wächst bei Straßburg, bei Schwetzingen; letztere iſt mir von Schimper, bei Oggersheim geſammelt, mitgetheilt worden, ſcheint überhaupt viel ſeltener als jene bei uns vorzukommen.

Adoxa moschatellina acutifolia, wurde mir von Hrn. Stud. Birnſtill bei Raſtatt geſammelt communiciret.

Digitized by Google

Oxalis stricta: pedunculis petiolo longioribus.
O. corniculata: ped. petiolo brevioribus.

Ganz conſtante Kennzeichen! Warum ſo viel Streit?

Saxifraga sponhemica und condensata Gmel. nach vielen wilden und Gartenexemplaren, Formen der polymorphen S. hypnoides! O! weh!! — Thut nichts!

Saxifraga aphylla: auf dem Sentis, — wo viel wächst und nicht wächst!!

Silene rupestris: in Menge mit Sedum annuum, die Felſen am ſchwarzen See überziehend.

Sedum dasyphyllum: St. Amarinenthal im Oberelſaße. —

Wer liefert endlich über Cerastium etwas Verdauliches?

Ich kann mit andern nun auch verſichern, daß weder in der ganzen Flor von Baden die Euphorbia pinifolia Lam.; noch auch dieſe und die E. verrucosa L. in der Separatflor von Heidelberg vorkomme. —

Rosa gallica: dazu gehört R. hybrida Schl. Ich habe eine große Menge R. germanica aus Märklins Nachlaß, — es iſt alles dieſe R. hybrida, — weiß aber nicht, wie die zur Ehre gekommen iſt, für die Stammmutter der Centifolia gehalten zu werden. Im Vorbeigehen geſagt: der Ueberzug gilt bei den Roſen nichts, gar nichts; auch bei vielen die Geſtalt der Blätter und das germinis nichts. Das beweist am beſten die R. canina mit einer Unzahl Formen. Hierzu die R. collina Jacq.

mit mehreren Unterformen, die R. flexuosa Rau. R. corymbifera Borkh. kommt oft ſehr villös vor, iſt gewiß nur ein Mittelglied, welches die R. tomentosa (welche mit R. villosa durchaus einerlei iſt!) mit R. canina zu verbinden ſcheint, da es von dieſer R. toment. Formen gibt, welche nach und nach weniger tomentos werden, glatte Germina haben und auch an den pedunculis weniger hispid ſind.

R. rubiginosa: Exemplare mit ſehr drüſigen Blättern, Exemplare mit nach und nach abnehmenden Drüſen, mit glattem Germen und hiſpidem Pedunculus, mit glattem Germen und glattem Pedunculus, mit zur Hälfte glattem Germen, mit dicht hispidem, faſt ſtachelichem Germen und Pedunculus, mit breit-eyförmigen, mit lanzettlichen Blättern u. ſ. w., mit einzeln ſtehenden Blüthen, mit floribus umbell. Man wird nicht fertig!

Ich beſitze ein Exemplar, woran das drüſige Weſen faſt ganz fehlt! Aber ich befürchte einen Bannſtrahl, wenn ich ſage, daß dann etwas Canines in dieſer Form liege!

R. alba aus Märklins Händen ſcheint mir ein Baſtard, wobei R. gallica mitgeſpielt hat. —

R. mitissima Gmel. iſt ein alter Stock der R. spinosissima, welcher die Stacheln verloren hat. In den Dürkheimer Weinbergshecken ſteht derartiges genug!

R. repens β flor. in cymam digestis, Gmel. iſt R. glauca Dierb.

R. arvensis Gmel. iſt Form der R. repens, mit unten etwas tomentoſen Blättern. Kommt auch in der Pfalz vor. —

R. rubrifolia hat einen andern Habitus als alpina. Erſtere fand ich zwiſchen dem Meyerhofe Lauchen und dem Ballon, an einem ſehr beſchränkten Standorte; die alpina an abſchüſſigen Felſen am ſchwarzen See, beide ſpät im Auguſt blühend.

R. rubrifol. Vill. (glauca Desf.) iſt gute Art.

R. cinnamomea: Mannheim (Schimper).

Ich halte daher für gute inländiſche Arten: R. gallica, R. rubrifol., R. alpina, R. cinnamomea, R. canina, πολυμορ φορατη.

R. repens, R. pomifera, (nicht villosa) R. spinosissima.

Wer das Häuflein der Getreuen noch etwa vermehrt ſehen will, füge die R. tomentosa und die rubiginosa hinzu, er ſehe ſich aber nach beſſeren Merkmalen um, als mit welchen ſie in den Büchern diagnoſticirt ſind, und gehe an den Mittelformen vorbei!

Daß der Ueberzug auch bei Rubus nichts taugt, zeigt der von Spenner bei Freiburg gefundene Rubus idaeus concolor.

Die Rubus-Maſſacre iſt in neuerer Zeit doch etwas zu ſtark! Nur Schade, daß nicht alle Brombeerhecken ins Syſtem wandern können! Aber wie ſchön iſt's auch, im Herbarium 40 ſchöne Brombeer-Nummern auf einander folgen zu laſſen! Wann wird das sub und das usculus aus den Diagnoſen verbannt ſeyn?

Ich habe die neuen Rubi aus einer gewiſſen Manufactur in Zeyhers Herbar geſehen; es gereicht mir aber zur Genugthuung, daß alle die, welche ſie auch ſahen, dieſe Zerſplitterung mißbilligten. Ich kann verſichern, daß ich noch manche Form des ſehr vielgeſtaltigen Rub. fruticosus beſitze, welche unter die grundgelehrten, aber eben ſo unverſtändlichen und unhaltbaren Diagnoſen der neuen Arten nicht paſſen.

Ich ſtütze mich hier auch auf Gmelins Ausſpruch im 4ten Band ſeiner Flora, wo er ſelbſt die dort aufgeſtellten neueren Arten nicht recht gelten laſſen will. —

Ich erkenne nur als gute, vaterländiſche Arten:

R. idaeus,

R. fruticosus, ein wahrer Proteus unter den Roſaceen, welcher, mit Rosa canina, die Botaniker ſchon viel vergebliches Papier, Tinte und Federn koſtete.

R. caesius, auch ein Proteus, der ſich mit R. frutic. oft verbaſtardirt!

R. saxatilis. —

Ich weiß, daß ich einen Theil von Pflanzenkennern auf der Seite habe, die Oppoſition laſſe ich gerne das Anathema über mich ausrufen!

Die Spiräen variiren ebenfalls im Ueberzug, wie die Spiraca Ulmaria concolor beweist, die ja auch ſchon Art iſt!

Nicht beſſer kann man über die Potentillen urtheilen, namentlich über P. verna, den Proteus

Digitized by Google

dieſes Genus. Hierzu gehört ſicher die P. cinerea Chaix. Betrachtet man freilich die im Haardtwalde dahier in geſchloſſenen Gehölzen, zwiſchen feuchtem, hohem Graſe, vorkommende P. verna, und die auf dürrem Sande erſcheinende P. cinerea, ſo will das Geſagte nicht einleuchten. Es gibt jedoch der Mittelformen genug. Ich muß hier im Vorbeigehen bemerken, daß diejenigen Pflanzen, welche faſt mit jedem Standorte zufrieden ſind, eben deßwegen, weil ſie ſich ihm fügen, auch den Veränderungen unterliegen, die er nothwendig bedingt. Aber man muß auch wirklich dies (wie es ſcheint) conſtante Naturgeſetz nicht kennen, wenn man ſieht, daß oft Pflanzen, nur durch den Standort etwas modificirt, als Arten paſſiren ſollen. Ich enthalte mich hier aller Analoga, welche uns das Thier- und Pflanzenreich, welche uns der Menſch ſelbſt darbietet. —

Zu P. verna gehört eine von mir auf dem Thurnberg bei Durlach gefundene Potentille, mit einem oft Fuß hohen, aufſteigenden Stengel und wagerecht abſtehenden, langen Haaren der Blätter und des Stengels, ſich dadurch der P. opaca L. nähernd. —

Die ſchönſten und ausgezeichneteſten Exemplare ſtehen im Graſe neben den Weinbergen; auf dem Gipfel des Berges an trockenen Stellen, wo die Sonne recht brennen kann, ſteht die gewöhnliche Form der P. verna, mit andern, die ſich durch mehr Behaarung der P. cinerea anſchließen.

Digitized by Google

Ueber P. opaca kann ich nicht ſagen, daß ſie abſolut zu P. verna gehöre. Ich halte ſie dermalen doch noch für Art, bis ich ſprechendere Mittelformen ſehe.

P. crocea Hall. fil. auf dem Ballon.

Durch ein Mißverſtändniß muß in den 4. Band der Gmel. Flora die P. fruticosa, als von mir bei Kolmar gefunden, aufgeführt worden ſeyn. Ich habe ſie nie dort geſehen, und dies auch nie geäuſſert.

Wenn Johann Bauhin ſagt, das Quinquefol. erect. lut (ſeines Bruders Pinax, die Pot. recta L.) komme im Elſaß vor, ſo iſt dies noch dermalen richtig, denn dieſe Pflanze wächst am Wegrain zwiſchen Oſtheim und Rappolsweiler im Oberelſaße, nicht gar weit von P. canescens.

Pot. argentea iſt auch ſehr variirend im Ueberzuge. Ich habe Exemplare, welche ganz mit einem ſeidenartigen tomentum überzogen ſind. Andere Exemplare, unter dem Namen collina von Hanau erhalten, nähern ſich einigermaßen der P. canescens, ohne daß ich behaupten wollte, P. canescens und P. argentea ſeyen einerlei. —

An meiner Nuphar pumila ſind die Stigmata gerade wie an N. lutea, ich finde keinen erheblicheren Unterſchied, als die Größe. Mag die Schottiſche pumila eine andere ſeyn!

Aconitum Napellus γ bracteosum Dec.: um den ſchwarzen See im Oberelſaße. Im Habitus von den gewöhnlichen Formen des Napellus verſchieden;

caulis pauciflorus; Blumen einzeln, von einer oft über 1 Zoll langen Bractee, (oder einem fol. bractescens) welche meiſt lanzettlich, zuweilen mit einigen tiefen Zähnen verſehen iſt, unterſtützt. — Es ſtehen die gewöhnlichen Formen des Napellus auch dabei. —

Der Tabernämontaniſche Standort der Anemone alpina gilt noch immer; ſie wächst häufig auf dem Kamme des Hoheneck. —

Anemone narcissiflora: ſelten auf Felſen in den tiefen Schluchten der Nordoſtſeite des Hoheneck.

Ausgemacht iſt, daß Thalictrum foetidum nicht im Höllenthal vorkommt; wohl aber das minus. Die Form des letzteren, Th. saxatile, auf den trockenen Kalkhügeln bei Dürkheim, häufig, oft nur 1 Fuß hoch. An graſigen, ſchattigen Orten verliert ſich der graue Ueberzug ganz, und das vollkommene minus ſteht da. —

Ranunculus rutaefolius wächst weder auf dem Rotabak noch auf dem Ballon.

Helleborus hyemalis: Rappoltsweiler im Oberelſaße.

Das Teucrium montanum kommt in unendlicher Menge auf den niederen Kalkhügeln um Kolmar vor. Daß es bei uns kein von dieſem verſchiedenes T. supinum gebe, davon bin ich belehrt. Die Blattform beweist nichts, die ganze Definition geht nur auf ein sub hinaus, und der Unterſchied beſteht nur in den Büchern.

Ballota alba habe ich bei Darmſtadt gefunden. Sie iſt bei uns keine gemeine Pflanze.

Digitized by Google

Längenverhältniß der Stamina, Geſtalt der Blätter und der Ueberzug bei den Menthen gelten gar nichts. Was hält der geneigte Leſer von dem an dieſem genus verübten Species-Unfuge? Iſt die Botanik ein Tummelplatz der despotiſchen Willkühr, und ſind Species das Beſte in der Botanik?

Ich erkenne nur als Arten für unſere Flora:

M. crispa Gmel. Flor., M. crispata Schr.

M. rotundifolia, ziemlich conſtant.

M. aquatica mit hirsuta und citrata.

M. arvensis mit austriaca.

M. Pulegium.

M. gentilis.

M. piperita.

M. sylvestris mit Halleri, nemorosa und mollissima.

M. viridis muß ich nothwendig für eine Abart der sylvestris halten, welche den Ueberzug verloren hat. —

M. badensis Gmel. und M. rubra Sm. ſcheinen mir Baſtarde, wobei die M. arvensis mitſpielt; es ſprechen wenigſtens Exemplare hiefür.

Die M. sativa muß ich noch in dubio laſſen, da ich ſie zu wenig beobachten konnte. Ich ſehe hier Belehrungen gerne entgegen, aber nur keinen Unterſchieden mit sub, usculus, magis et minus und dergl. feinen Sachen.

Galeopsis Tetrahit und pubescens: unter einander dahier in den neuen Anlagen. Letztere gewiß Art.

Bartsia alpina: Hoheneck.

— — Anarrhinum bellidifolium: von Kröber in der Eiffel geſammelt und mitgetheilt.

Pedicularis foliosa: Hoheneck.

Linaria stricta Dec. repens W.: im St. Amarinenthale im Obereľſaße.

Von Orobanche major L. läßt ſich bei uns kein ſicherer Standort angeben. Es iſt gewiß alles caryophyllacea.

Man hat durchaus noch keine Exemplare finden können, welche die Identität der Erophila verna und praecox Dec. beweiſen könnten. Wer conſequent ſeyn will, muß dieſe Verſchiedenheit anerkennen, wie die mancher Verbasca, Solana u. ſ. w., ja noch beſſer. — Ich beſitze eine Menge Schaffhauſer Exemplare, auch Originalexemplare der Draba verna β Boerhaavii aus den Händen des Prof. von Hall in Gröningen, allein die siliculae ſind immer orbiculares, nur die ganz jungen ſind etwas elliptiſch, älter ſind ſie immer kreisrund. Wenn man will, kann man dieſe zwei Draben als Arten gelten laſſen, wie unſere Lunarien auch.

Aethionema saxatile hat noch niemand in der Pfalz gefunden.

Subularia aquatica iſt nach Zeyher niemals bei Kleinriechen gefunden worden, wohl aber im lac Gerardmer in den Vogeſen.

Was im 4. Bd. von Gmel. Flor als Peltaria alliacea nach Märklin aufgenommen iſt, ſoll nach

Zeyher nur Cochlearia Draba ſeyn. Von Peltaria weiß man auch im Elſaße keinen Beſcheid zu geben. —

Cochlearia Draba: im Jahr 1824 in großer Menge zwiſchen Schwetzingen und Edingen auf einigen Fruchtäckern.

Sisymbrium pannonicum: einzeln an verſchiedenen Orten in der Pfalz. Iſt das S. Loeselii der Flor. Heidelb.; ich war dabei als es gefunden und für letzteres beſtimmt wurde. —

S. Loeselii L. iſt übrigens noch nie um Schwetzingen gefunden worden. —

Arabis auriculata: Dürkheim.

Geranium sylvaticum: in Menge um den ſchwarzen See auf Felſen, die naſſen Raſen haben.

Ger. palustre: zwiſchen Weidengebüſch bei Bergheim im Oberelſaße.

Die Polygala serpyllifolia Weihe (und A. Braun) habe ich im Auguſt 1824 an mehreren Stellen im Oberelſaße auf höheren Bergen in groſſer Menge geſehen. Man kennt ſie in Straßburg als P. amara vogesiaca. Sie überzog zu Millionen ganze Strecken, blieb ſich immer gleich, und ich bemerkte durchaus keine andere Form von Polygalis unter ihr.

Vicia sylvatica: Würzburg (André), Schaffhauſen (Baier).

Vicia dumetorum: bei Heidelberg, bei Waghäuſel, in großer Menge bei Rappoltsweiler im Oberelſaße.

Vicia pisiformis: bei Rappoltsweiler.

Digitized by Google

Vicia lathyroides: ſehr ſelten zwiſchen Schwetzingen und Walldorf im Tannenwalde.

Colutea arborescens: in Menge als niederer Strauch bei Ingersheim im Oberelſaße, auf einem ſehr ſonnigen Kalkberge, mit Thal. minus.

Medicago denticulata: bei Frieſenheim in Rheinbaiern, dann im Elſaße bei Oſtheim, bei Straßburg (M. apiculata der Straßburger). —

Trifolium spadiceum: Offenbach (W. Gärtner).
— — striatum: Gebweiler im Oberelſaße.
— — scabrum: Straßburg.

Hypericum elodes: am lac Gerardmer in den Vogeſen mit Littorella und Isoëtes.

Scorzonera octangularis W. laciniata Flor. bei Umſtein in Rheinbaiern, zwiſchen Heidelberg und Schwetzingen in einer Kiesgrube (Schimper).

Apargia alpina: Hoheneck, in Menge.

Sonchus Plumieri: mit S. alpinus, Convall. verticill. u. a. auf dem Hoheneck.

Hat mit dem alpinus keine Aehnlichkeit.

Ich beſitze Mittelglieder zwiſchen Leontodon salinum Poll. und L. Taraxacum, welche an der Verſchiedenheit beider zweifeln laſſen. Kelch und Blätter ſind nicht conſtant!

Leontod. Tarax. corniculatum: häufig im Gemeinde-Wald bei Schwetzingen mit der ſog. Viola aren. im April ſchon blühend. Iſt nichts weniger als Art; meiſtens hat es ſehr fein geſchlitzte Blätter. Aber es wachſen ganz breitblättrige Tarax., welche

Digitized by Google

corniculirt ſind, mit ſchmalblättrigen uncorniculirten zuſammen.

Lactuca virosa: nahe bei Kolmar.

Picris pyrenaica Gouan: auf dem Hoheneck, aber ſelten.

Hieracium aurantiacum: auf dem Rottabak im Oberelſaße mit Alchem. alp.

Hier. alpestre Jacq.: am Begginger Randen bei Schaffhauſen. — Von Bajer mitgetheilt. —

H. hyoseridifolium: auf dem Sentis. Sollte es wirklich zu H. aureum gehören? Ich kenne es zu wenig!

Ich beſitze durch Hrn. Kirſchleger das Hier. collinum Gochn., H. Gochnati Sprgl. aus dem Elſaß. Ich halte daſſelbe für einen Baſtard von dubium und fallax.

Hier. humile Host: am Hohentwiel, von Bajer mitgetheilt.

H. prenanthoides: Hoheneck.

Auf dem Hoheneck habe ich mehrere Exemplare einer merkwürdigen Varietät von Carlina vulg. gefunden. Merkwürdig iſt ſchon der Standort dieſer Pflanze auf einem über 3000 Fuß hohen Berge, neben Sonch. alp., Plumieri u. ſ. w. Der Stengel iſt 1½ Fuß hoch, ganz ſteif aufrecht. Die unteren Stengelblätter gegen 4″ lang, ſchlaff herabhängend, haben unten nur wenig Filz, ſind ſehr ſchmal, vorzüglich an ihrer Baſis zulaufend. Weiter hinauf iſt der Stengel dicht beblättert, die Blätter meiſt 3 Zoll lang, etwas breiter, nur ſehr

wenig eingeſchnitten; — 3 bis 4 Blumen ſtehen in einem corymbus zuſammen, ohne daß der Stengel ſonſt Aeſte bildet. Der radius viel gelber als bei der gewöhnlichen C. vulg. — Die in der Ebene vorkommende Form habe ich dort nirgends bemerkt. Ich kann durchaus keine ſchneidende Merkmale finden, welche einen ſpecifiſchen Unterſchied dieſer ſubalpinen und der gewöhnlichen Form begründeten. — In Straßburg wollte man Carl. corymbosa daraus machen!

Buphthalmum salicifolium: Ingersheim im Oberelſaße, — Schaffhauſen. —

Senecio nemorensis der Elſäßer iſt S. ovatus W. Fuchsii Gmel. Ich habe Exemplare im Oberelſaße geſammelt, die ganz mit unſerem ovatus eins ſind. Die Blattform variirt aber ſehr! Wenn Gmelin (Flor. III. p. 443) bei S. sarracenicus ſagt: in Alsatiae Vogesis frequens, ſo bezieht ſich dies offenbar auf den ovatus, denn in den Bergwäldern der Vogeſen kommt nur der ovatus vor.

Dagegen wächst der ächte S. sarracen. mit immer lancettlichen, dicken lederartigen Blättern zwiſchen Weidengebüſch am Mainufer bei Hanau. Von W. Gärtner mitgetheilt. —

Einen gut und ſicher von S. ovat. zu unterſcheidenden S. nemorensis habe ich im Badiſchen noch nirgends gefunden.

Den Pollichiſchen Sen. nemor. habe ich auch auf dem Geisberge bei Heidelberg gefunden, aber ſelten, häufig zwiſchen Leutershauſen und Schriesheim an

der Bergſtraße in einem Thälchen. Er iſt übrigens ſicher die Cineraria spathulaefol Gmel. und nicht die lanceolata dieſes berühmten Schriftſtellers.

Die Artemisia saxatilis Gmel. Flor. Bad. IV. die ich 1824 im Oberelſaße fand, (die aber vor mir ſchon von Elſäßer Botanikern gefunden war), iſt nicht die saxatil. Kit., ſondern die camphorata Vill. corymbosa Desf. Als ich die Pflanze fand, war ſie noch nicht recht entwickelt, und ließ keine genauere Unterſuchung zu. Prof. Neſtler ſoll ſie früher für pontica gehalten haben, bis Exemplare der corymb. Desf. aus der Auvergne die Sache aufklärten. Auch Pyren. Exemplare der camphorata ſtimmen mit der Elſäßer Pflanze ganz überein.

Orchis globosa: Hoheneck.

— sambucina: Neuſtadt a. H., von Dr. Petif mitgetheilt. —

Satyrium albidum: in summo monte Ballon.

Ophrys cordata: ganz zwiſchen Moos verſteckt am ſchwarzen See.

Spiranthes autumnalis und aestivalis Rich. habe ich 1820 hinter der Hirſchgaſſe bei Heidelberg zuſammen, im Auguſt blühend gefunden. Ich unterſchied damals dieſe beiden noch nicht, und bekam erſt 1824 bei Straßburg geſammelte Exemplare des Spir. aestivalis, wo ich dann in einigen Heidelberger Exemplaren meiner Ophrys spiralis dieſen Spir. aest. erkannte. —

Bei Waghäuſel kommt durchaus keine Ophrys

paludosa vor, ſondern nur O. Loeselii, an einer Stelle in großer Menge mit Orchis Tabernaem. Gmel.

Carex supina: bei Dürkheim mit Inula hirta.

— umbrosa Host: ſehr häufig um Heidelberg. Ich habe erfahren, daß dieſe Segge ſehr häufig für C. ericetorum Poll. gehalten wird.

Quercus lanuginosa: auch bei Baſel.

Q. pinnatifida iſt nur unbedeutende Modification derſelben, ebenſo Q. Toza Bosc. Man denke an Q. Ilex!

Sparganium natans: im ſchwarzen See, hat oft 2 und mehr Fuß lange, faſt fadenförmige Blätter. Ich fand dort keine Formen, wie ſie namentlich bei Mannheim vorkommen.

Myriophyllum alterniflorum Dec. und pectinatum Dec. fehlen bei Gmelin. So viel mir bekannt, ſind keine Mittelformen zwiſchen dieſen beiden und den beiden andern bis jetzt gefunden worden. Sie laſſen ſich auch leicht unterſcheiden.

Das erſtere iſt bei Kaiſerslautern gefunden worden (von Kröber mitgetheilt), das andere im Illkircher Wald bei Straßburg, (von Hrn. Geiger, prakt. Arzt in Mannheim mitgetheilt).

Littorella lacustris: im lac Gerardmer im Oberelſaße.

Atriplex nitens: bei Raſtatt.

Ich ſchließe hier mit der Bemerkung, daß ich mich noch gerne über Manches weitläufiger ausgelaſſen hätte, wenn es dermalen möglich geweſen wäre, —

Digitized by Google

vielleicht iſt dies aber ſchon hinreichend, mich bei den Speciesmachern in Miscredit zu bringen. Sie werden mich nicht abſchrecken, die Unwahrheit da am meiſten zu entſchleiern, wo ſie als Wahrheit verehrt wird. —

Mag auch mehreres, was geſagt wurde, für eine erquickliche Grundlage zu einer botaniſchen Capuzinerpredigt gehalten werden — es ſey! Ich werde immer gegen ein Unweſen eifern, was die Botaniker mit den Aerzten gemein haben — für jedes vorkommende Ding allzeit einen fein nach dem Syſtem duftenden Namen bereit zu haben: — Dixi! —

Neue Morchel-Art.

Herr Dr. Krombholz, Profeſſor der Medicin in Prag, beobachtete auf dem Markte der genannten Stadt im Frühjahre und Spätherbſte eine Art Morchel in großer Menge, welche vom Volke Kacenky genannt wird, aber weder im mykologiſchen Syſtem des Perſoon, noch in jenem von Fries erſcheint, ſondern als eine neue beſondere Art zu betrachten iſt.

Hr. Prof. K. gibt von derſelben nicht nur eine ſehr ausführliche Beſchreibung, ſondern macht auch ſorgfältig auf die Merkmale aufmerkſam, wodurch ſie ſich von den verwandten Species unterſcheidet, und liefert endlich mehrere Abbildungen der neuen böhmiſchen Morchel, die das verſchiedene Vorkommen derſelben zeigen.

Digitized by Google

Wir theilen blos die Diagnoſe mit:

Morchella bohemica: pileo campanulato, basi undato plicato, albo limbato; costis longitudinalibus undulatis dichotomis, raro anastomasantibus, basin versus parallelis rectis; areolis ellongis irregularibus angustis; stipite elongato subcylindrico, apicem versus attenuato, albo-sericeo farcto; mycelio flavescente coriaceo; sporidiis ovalibus subcurvatis.

Das Nähere ſehe man in der Monatsſchrift der Geſellſchaft des vaterländiſchen Muſeums in Böhmen. Zweiter Jahrgang. Juni 1828. pag. 478 u. d. f. nebſt der beigefügten Tafel.

II. Chemie und praktiſche Pharmacie.

Ueber die Bereitung des Kaliumhyperoxydes durch Glühen des Salpeters.

Gay-Luſſac und Thenard haben bereits früher angegeben, daß man beim Glühen des Salpeters unreines Kaliumhyperoxyd als Rückſtand erhält. Dieſe Erfahrung genannter Chemiker iſt jedoch noch nicht weiter verfolgt worden und ſcheint auch wenig bekannt zu ſeyn; denn erſt im vorigen Jahre zeigten Phillips (im Aprilheft des Annals of Philosophy) und etwas ſpäter Bridges (north American Journal) an, beim Rothglühen des Salpeters einen Rückſtand erhalten zu haben, der ſich unter Sauerſtoffgasentwickelung in Waſſer löste und erklären denſelben für Kaliumhyperoxyd,

Digitized by Google

und Chevallier theilte kürzlich dieſe Beobachtung Phillips und Bridges der Societe de Chimie médicale als Neuigkeit mit.

Bridges erhielt aus dem beim Rothglühen des Salpeters gebliebenen Rückſtandes durch Uebergießen mit Waſſer ein Gas, welches faſt reines Sauerſtoffgas war, bei einem Verſuche enthielt daſſelbe nämlich nur 1 Prozent fremdes Gas, bei einem andern Verſuche 5 Prozente des letzteren. Er ſchlägt dieſes ſo erhaltene Kaliumhyperoxyd als ein Mittel vor, um ſich ſchnell und mit Leichtigkeit Sauerſtoffgas zu bereiten. — Gay-Luſſac und Thenard geben an, daß das auf angezeigte Weiſe erhaltene Kaliumhyperoxyd kalihaltig ſey; es fragt ſich deßhalb, wie groß iſt dieſer Kaligehalt und iſt die Ausbeute an Sauerſtoffgas aus dieſem Präparate ſo bedeutend, daß es mit einigem Vortheil zur Darſtellung deſſelben verwendet werden kann? Ferner wäre zu beantworten, was bleibt als Rückſtand beim heftigen Glühen dieſes Kaliumhyperoxydes, läßt ſich hieraus nicht reines waſſerleeres Kali erhalten, welches bekanntlich bis jetzt nur durch Vermittelung von Kalium dargeſtellt wurde? Es iſt irgendwo angegeben, daß dieſer Rückſtand Stickſtoff enthalten ſoll; ſehr unwahrſcheinlich iſt es jedoch, daß der Stickſtoff ſich in reinem Zuſtande mit dem Kali verbindet.

Ein ſehr entzündlicher Pyrophor.

Nach den Erfahrungen von Gay-Luſſac erhält man durch Glühen von einem Gemenge aus 2 Theilen

Digitized by Google

ſchwefelſaurem Kali und 1 Theil Kohlenpulver in einem bedeckten Schmelztiegel einen Pyrophor, der ſich bei der geringſten Berührung mit der Luft ſehr lebhaft entzündet; er zeigte auch dieſe Eigenſchaft noch nachdem er lange Zeit in einer Flaſche war aufbewahrt worden. Die Entzündung dieſes Pyrophors hängt im Weſentlichen von der leichten Verbrennlichkeit, des durch die dazwiſchen gelagerte Kohle fein zertheilten Schwefelkaliums bei Berührung mit Luft und Waſſer ab. Die Kohle dient außerdem dazu, die Energie der bereits eingetretenen Verbrennung zu vermehren. Dieſer neue Pyrophor verglichen mit dem auf die bekannte Weiſe dargeſtellten ſcheint außerdem ſeine leichtere Entzündlichkeit auch der Abweſenheit einer unnützen erdigen Subſtanz (der Alaunerde) zu verdanken. (Jounal de Pharm. Aout 1828.)

Ueber den Chlorkalk und das Chlorkali.

Von Morin.

(Journal de Pharmacie, Juillet 1828.)

Leitet man Chlorgas langſam durch reines Kalkhydrat, ſo verwandelt ſich letzteres völlig in Halb-Chlorkalk um; daſſelbe findet auch bei einem Ueberſchuß von Waſſer Statt.*) Iſt jedoch ein Theil des Kalks nicht in Hydratzuſtand übergegangen, ſo bleibt dieſer Theil außer Verbindung mit dem Chlor; es iſt deßhalb wichtig bei der Darſtellung des Chlorkalks den Kalk

*) Nach Houton Labillardiere exiſtirt kein Halb-Chlorkalk, es bildet ſich nach demſelben hierbei ſtets Einfach-Chlorkalk. Mag. Bd. 15. S. 42.

vollſtändig zu löſchen. Taucht man Kalk ſo lange in Waſſer bis er nichts mehr davon aufnimmt, ſo hat er zwar die nöthige Menge Waſſer abſorbirt, um in den Hydratzuſtand übergehen zu können, doch verliert er während des Zerfallens faſt die Hälfte dieſes Waſſers wieder und man muß es durch neues erſetzen, um ein reines Kalkhydrat zu erhalten.

Iſt die Temperatur bei der Darſtellung des Chlorkalks erhöht, was Statt hat, wenn die Entwickelung des Chlors raſch erfolgt, und der Kalk nicht mit viel Waſſer vermiſcht iſt, ſo kann ein Drittel des Chlors, jedoch nicht mehr, ſich in Chlorcalcium und chlorſauren Kalk umwandeln. Man muß daher, um keinen Verluſt an Chlor auf dieſe Weiſe zu haben, die Erhitzung des Kalks zu vermeiden ſuchen und gut iſt es, im Sommer die Darſtellung im Keller vorzunehmen.

Der Chlorkalk zerſetzt ſich in der Hitze. Nach Welter entwickelt ſich hierbei eine dem Chlorgehalt entſprechende Menge Sauerſtoff. Nach Ure tritt dabei anfangs Chlor, dann Chloroxydul und zuletzt Sauerſtoff auf. Bei mehrmaliger Wiederholung dieſes Verſuches wurden verſchiedene Reſultate erhalten, einigemal entwickelte ſich reines Sauerſtoffgas, einigemal ein Gemeng von dieſem Gaſe und Chlorgas, Chloroxydul konnte dabei jedoch nie dargethan werden; bei gelindem Erwärmen entwickelte ſich, wie es ſchien, anfangs nur Chlor, bei raſcher Erhitzung dagegen Sauerſtoff und nur ſehr wenig Chlor.

Erhitzt man eine Chlorkalklöſung, welche frei iſt von chlorſaurem Kalk, ſo entwickelt ſich Sauerſtoffgas

und bei Unterſuchung des Rückſtandes zeigt ſich, daß ein Drittel des darin enthaltenen Chlors in chlorſauren Kalk und Chlorcalcium umgewandelt worden iſt, die andern zwei Drittel dagegen haben ſich nur mit Calcium zu Chlorcalcium unter Entwickelung des Sauerſtoffs des Kalks vereinigt. Dieſelbe Zuſammenſetzung zeigt der Rückſtand auch dann, wenn die Chlorkalklöſung bereits chlorſauren Kalk enthielt.

Gepülverter Chlorkalk der Luft ausgeſetzt, wird nach und nach feucht und wandelt ſich langſam in Chlorcalcium um. Eine Chlorkalklöſung überzieht ſich an der Luft mit einem Häutchen von kohlenſaurem Kalk und entwickelt etwas Chlor; in verſchloſſenen Gefäßen oder wenn die Einwirkung der Luft durch das gebildete Häutchen gehindert iſt, entwickelt ſich daraus allmählig Sauerſtoffgas.

Bei Kali finden ähnliche Erſcheinungen Statt als bei Kalk. Leitet man Chlorgas durch eine Löſung von 1 Theil Kali in 2 bis 4 Theilen Waſſer, ſo bildet ſich Chlorkali, Chlorkalium und chlorſaures Kali genau in demſelben Verhältniß wie bei Kalkhydrat. Iſt das Kali jedoch in 16 Theilen Waſſer gelöst, ſo erwärmt ſich die Flüſſigkeit beim Durchleiten von Chlorgas nicht, und es bildet ſich kein chlorſaures Kali, wie bereits Gay-Luſſac beobachtet hat; beim Abdampfen entſteht jedoch chlorſaures Kali und Chlorkalium in dem angegebenen Verhältniß. Es iſt daher gleichgültig, ob man hierbei die Kalilöſung mehr oder weniger verdünnt anwendet. Man muß jedoch hier erinnern, daß Chenevix das chlorſaure Kali in einem größern als dem hier

angegebenen Verhältniß erhielt, nämlich 16 Theile chlorſaures Kali auf 84 Theile Chlorkalium. (Dieſe Angaben ſtehen zum Theil im Widerſpruch mit den bisherigen Erfahrungen. Man hat bis jetzt beim Hineinleiten von Chlor in Kalkhydrat faſt nur Bildung von Chlorkalk und nur Spuren von chlorſaurem und ſalzſaurem Kalk beobachtet, und die Verſuche von L. Gmelin (deſſen Handbuch der Chemie 3te Auflage 1ter Band S. 556) zeigen, daß ſich beim Hineinleiten von Chlor in reine Aetzkaliloſung nur chlor- und ſalzſaures Kali, kein Chlorkali, bildet; letzteres bildet ſich nach eigenen Verſuchen (Magaz. Bd. 8. S. 679) allerdings, wenn Chlor in kohlenſaure Kalilöſung geleitet wird. Wahrſcheinlich war das bei obigen Verſuchen angewendete Kali nicht frei von Kohlenſäure. Es verdienen dieſelben daher wiederholt zu werden. D. H.)

Ueber die Zerſetzung des Brechweinſteins durch gewöhnliches Waſſer.

Von Gueranger.

(Im Auszuge aus dem Journal de Chimie médical, Aout et Sept. 1828.)

Man nimmt gewöhnlich an, daß eine Brechweinſteinlöſung durchs Kochen von ihrer brechenerregenden Eigenſchaft verliere; Hr. Gueranger wünſchte zu erforſchen, in wie fern dieſe Meinung begründet iſt, und ſtellte in dieſer Abſicht Verſuche über das Verhalten des Brechweinſteins gegen deſtillirtes und Quellwaſſer bei verſchiedenen Temperaturen an. Dieſe Verſuche führten

zu dem Reſultate, daß der Brechweinſtein durch faſt alles Quellwaſſer in kürzerer oder längerer Zeit mehr oder weniger zerſetzt wird. Dieſe Zerſetzung wird einzig durch die in dem Quellwaſſer enthaltenen Salze hervorgebracht, denn reines deſtillirtes Waſſer zerſetzt den Brechweinſtein nicht. Bei gewöhnlicher Temperatur erfolgt die Zerſetzung langſam; erſt nach 12 Stunden hatte ſich in einer Löſung von 3 Gran Brechweinſtein in 6 Unzen Waſſer von 15° C. ein Niederſchlag gebildet. Bei 40° C. trübte ſich die anfangs klare Löſung des Brechweinſteins, in dem angegebenen Verhältniſſe, ſchon nach einer halben Stunde. Beim Erhitzen bis zum Sieden trat die Zerſetzung noch ſchneller ein, denn es zeigte ſich ſchon Trübung, ehe die Temperatur bis zu 100° C. geſteigert worden war und nach 6 Minuten hatte ſich ſchon ein Niederſchlag gebildet. Die in den angeführten Verſuchen erhaltenen Niederſchläge beſtanden aus Antimonoxydul, kohlenſaurem Kalk und Magneſia; die davon getrennten Flüſſigkeiten enthielten jedoch noch etwas unzerſetzten Brechweinſtein gelöst.

Das Quellwaſſer, deſſen ſich Hr. Gueranger zum Löſen des Brechweinſteins bediente, enthielt: Luft, Kohlenſäure, kohlenſauren Kalk, kohlenſaure Magneſia, ſalzſauren Kalk, ſalzſaures Natron, ſchwefelſauren Kalk und Extraktivſtoff. Verſuche zeigten, daß die Zerſetzung des Brechweinſteins in dieſem Waſſer durch den darin enthaltenen kohlenſauren Kalk und Magneſia bewirkt wird und daß die andern Beſtandtheile daran keinen Antheil haben. Wurde dieſes Waſſer nämlich verdampft und der Rückſtand in reinem Waſſer gelöst, ſo erhielt

man eine Flüſſigkeit, die frei von kohlenſaurem Kalk und Magneſia war und die nicht mehr zerſetzend auf den Brechweinſtein einwirkte. Das Kochen des Waſſers während 6 Minuten reichte jedoch nicht hin alle kohlenſaure Magneſia zu fällen, ein hierdurch gereinigtes Waſſer war noch fähig den Brechweinſtein zu zerſetzen, die Zerſetzung erfolgte aber nur langſam; es ſcheint dieſes daher zu kommen, weil die Verwandtſchaft der Weinſäure zur Magneſia geringer iſt als zum Kalk. Der Kalk und die Magneſia vereinigten ſich hierbei nämlich mit Weinſäure und Kali zu löslichen Doppelſalzen.

Aus dem Angeführten geht hervor, daß der Brechweinſtein ſtets in reinem Waſſer gelöst werden muß, auch läßt ſich hieraus ſchließen, daß die ſo ungleiche Wirkung, welche man an dieſem Brechmittel beobachtet hat, nicht ſowohl von einem verſchiedenen Gehalt deſſelben an Antimonoxydul oder von dem beſondern Zuſtande des Kranken herrührte, ſondern vorzüglich dadurch bedingt worden iſt, daß man daſſelbe nicht in deſtillirtem Waſſer löste.

Einfache Bereitungsart des Morphiums.

Von Guillermond.

(Im Auszug aus dem Journal de Pharmacie, Aout 1828.)

Wenn man berückſichtigt, daß die im Opium enthaltenen extraktiven Subſtanzen ſich leichter in Weingeiſt als in Waſſer löſen und daß das Morphium darin nur durch Vermittelung der Säure, mit welcher es verbunden iſt, löslich iſt, ſo muß man ſich wundern, daß man

noch nicht daran gedacht hat, das Morphium unmittelbar aus dem geiſtigen Auszuge des Opiums durch Alkalien zu fällen. Man könnte zwar befürchten, daß der harzige Farbſtoff des Opiums, ähnlich wie bei China mit gefällt wird; doch dieſes iſt nicht der Fall, denn die Darſtellung des Morphiums gelang auf folgende Art ſehr leicht: 2 ℔ fein zertheiltes Opium wurden mit 8 ℔ Alkohol von 30° Baumé 3 Tage lang macerirt, die Tinktur dann getrennt und der Rückſtand noch mit 2 ℔ Alkohol ausgezogen. Beide Auszüge wurden vereinigt, filtrirt, mit 2 Unzen Ammoniak verſetzt und 2 bis 3 Tage der Ruhe überlaſſen. Nach dieſer Zeit hatte ſich das Morphium zum Theil im kryſtalliniſchen Zuſtande abgeſchieden, auf einem Filter geſammelt und getrocknet wog es 4½ Unze, es beſaß eine braune Farbe; Waſſer nahm daraus Farbſtoff und mekonſaures Ammoniak auf und ließ das Morphium in faſt reinem Zuſtande zurück; es wog getrocknet 2½ Unze, war nur ſehr ſchwach rothgefärbt und enthielt nicht mehr Opian als das nach andern Methoden dargeſtellte. (Wie viel ſoll denn dieſes enthalten? D. H.)

Das angegebene Verfahren ſcheint wegen ſeiner Einfachheit und Genauigkeit ſehr geeignet zur Prüfung des Opiums des Handels; ½ Unze Opium lieferte dabei 20 bis 22 Gran Morphium.

So einfach dieſe Methode auch ſcheint, ſo will ſie mir nicht recht einleuchten, indem es kaum glaublich iſt, daß aus einer geiſtigen Flüſſigkeit alles Morphium gefällt werden kann; denn ſo ſchwerlöslich daſſelbe auch in ſeinem reinen Zuſtande in kaltem wäſſerigen Wein-

geiſt iſt, ſo befördern die dem Opium beigemiſchten extraktiven Theile dieſelbe dennoch ſehr, und ſetzt man gar überſchüſſiges Ammoniak zu, ſo wird ſich in der Flüſſigkeit noch mehr Morphium gelöst erhalten, und die ausgeſchiedenen Kryſtalle möchten dann größtentheils Opian ſeyn. Doch wäre es zu wünſchen, daß praktiſche Pharmaceuten die Verſuche wiederholten. D. H.

Ueber Cantharidin.

(Journal de Pharmacie. Juillet 1828.)

Das Cantharidin iſt nach den Beobachtungen von Robiquet flüchtig und läßt ſich durch Sublimation in nadelförmigen Kryſtallen erhalten. Der Dampf deſſelben wirkt ſehr nachtheilig auf die Augen. Ein junger Eleve, der etwas kurzſichtig war und der das Geſicht dem erwärmten Cantharidin ſehr genähert hatte, bekam ſehr heftige Augenentzündung, die Conjunktiva bedeckte ſich mit Bläschen und er konnte einige Tage lang nicht ſehen. Dieſe Wirkung war jedoch nur örtlich und erſtreckte ſich nicht auf die Harnwerkzeuge. Das über Cantharidin abdeſtillirte Waſſer kann auch von dem wirkſamen Stoff enthalten. (Die hier angeführten Erfahrungen ſind keineswegs neu. L. Gmelin erkannte ſchon vor 7 Jahren die Flüchtigkeit des Cantharidins und er ſtellte es deßwegen unter den Campherarten als Canthariden-Campher auf; deſſen Handbuch der Chemie 2te Auflage 2ter Band S. 1200. D. H.)

Ueber das Heſperidin, eine in den unreifen Pomeranzen enthaltene kryſtalliſirbare Subſtanz und Analyſe dieſer Früchte.

Von Lebreton.

(Im Auszug aus dem Journal de Pharmacie. Juillet 1828. pag. 377.)

Hr. Lebreton hatte unreife Pomeranzen mit Weingeiſt von 22° Baumé übergoſſen, nach mehreren Monaten zeigte ſich auf der Oberfläche dieſer Früchte eine kryſtalliniſche Subſtanz abgelagert, die ſich bei näherer Unterſuchung als eine eigenthümliche ergab. Derſelbe fand dieſe Subſtanz auch in andern Früchten der Familie der Hesperideen, er glaubt, daß ſie in dieſer ganzen Familie verbreitet iſt und ſchlägt deßhalb vor ſie Hesperidin zu nennen.

Das Hesperidin iſt nach den Erfahrungen des Hr. L. vorzüglich in den weißen markigen Theilen der unreifen Pomeranzen enthalten, er empfiehlt deßhalb folgendes Verfahren als das zweckmäßigſte, um dieſe Subſtanz abzuſcheiden:

Der unmittelbar unter der grünen Rinde befindliche weiße ſchwammige Theil der unreifen Pomeranzen wird ſorgfältig mit einem Meſſer von den andern Theilen abgeſondert und mit Waſſer bei einer Temperatur von 25 bis 30° C. erſchöpft. Der ſo erhaltene braune, ſehr bittere Auszug wird etwas abgedampft, das abgeſchiedene Eiweiß getrennt, die vorhandene Aepfelſäure mit Kalk neutraliſirt und dann weiter bis zur Syrupconſiſtenz verdampft. Der Rückſtand wird mit Alkohol von 40° ausgezogen, wo Gummi, äpfelſaurer Kalk und

braune bittere Subſtanz zurückbleibt; der geiſtige Auszug verdunſtet, hinterläßt eine ſehr bittere extraktartige Maſſe, die reich an Hesperidin iſt. Um das Hesperidin zu ſcheiden, behandelt man dieſen Rückſtand mit der 20 fachen Menge deſtillirtem Eſſig und überläßt das Ganze der Ruhe, wo es als ein weißes Pulver, welches ſich bald zu warzenförmigen Gruppen vereinigt, zurückbleibt; durch Auflöſung in kochendem Weingeiſt und langſames Erkalten gelingt es daſſelbe in nadelförmigen, zu warzenähnlichen Maſſen zuſammengehäuften Kryſtallen zu erhalten. Auf dieſe Weiſe dargeſtellt, iſt es weiß, von Seidenglanz, ohne Geruch und von bitterm Geſchmack. Letzterer rührt jedoch von einer ſehr bittern Subſtanz her, welche das Hesperidin begleitet. Bei 109° C. ſchmilzt es, bei ſtärkerer Hitze zerſetzt es ſich ohne Ammoniakentwickelung. Auf glühender Kohle verbrennt es unter Verbreitung von Rauch und etwas aromatiſchem Geruch. Aether wirkt nicht darauf ein. Alkohol löst es in der Kälte ſehr ſchwierig, leicht in Wärme, beim Erkalten ſcheidet es ſich zum Theil wieder aus. Kaltes Waſſer löst es nicht, kochendes nimmt $\frac{1}{60}$ davon auf, beim Erkalten ſcheidet ſich ein Theil in feinen Nadeln ab. Die geiſtige und wäßrige Löſung reagirt nicht auf blaue Pflanzenfarben. Alkalien löſen es auf. Verdünnte Schwefelſäure wirkt nicht darauf, concentrirte färbt es roth. Salpeterſäure färbt es bei gewöhnlicher Temperatur orangegelb, in der Wärme löst ſie es auf und bildet damit Kleeſäure. Concentrirte Salzſäure färbt es grünlichgelb, bei Zuſatz von Waſſer verſchwindet die Färbung. Concentrirte Eſſigſäure löst es in der Hitze auf, Waſſer trübt die Löſung nicht, beim freiwilligen

Digitized by Google

Verdampfen liefert ſie warzenförmige Kryſtalle. Aetheriſche und fette Oele löſen das Hesperidin nicht merklich. Einfach und baſiſch-eſſigſaures Bleioxyd fällen es nicht aus der wäßrigen Löſang. Schwefelſaures Eiſenoxyd bildet damit einen rothbraunen Niederſchlag. — Das Hesperidin hat hiernach Aehnlichkeit mit dem Olivil, Piperin und Caryophyllin; es unterſcheidet ſich jedoch von dieſen Subſtanzen in mancher Beziehung weſentlich und muß als ein eigenthümlicher organiſcher Stoff betrachtet werden.

Hr. Lebreton beſchäftigte ſich auch die andern Beſtandtheile der unreifen Pomeranzen auszumitteln. Er wendete zur Analyſe die unreifen Früchte mittlerer Größe von Citrus bigaradia an und fand darin folgende Beſtandtheile:

Ein flüchtiges Oel.
Schwefel.
Chlorophyll.
Fette Materie.
Hesperidin.
Eine gerbeſtoffähnliche bittere, adſtringirende Subſtanz mit Spuren von Gallusſäure.
Citronenſäure.
Aepfelſäure.
Citronen- und äpfelſauren Kalk und Kali.
Gummi.
Eiweißſtoff.
Unorganiſche Salze mit Spuren von Eiſen und Kieſelerde.
Holzfaſer.

Verſuche über das Palmenwachs und die darin enthaltene kryſtalliſirbare Materie.

Von Bonaſtre.

(Ausgezogen aus dem Journal de Pharmacie, Juillet 1828.)

Das Palmenwachs kommt von Ceroxylon andicola, einem Baum, der in die Polygamia Monoecia L.

und in die Familie der Palmen nach Juſſieu gehört. Dieſer Baum wächst auf den Anden Peru's und erreicht wohl eine Höhe von 30 Toiſen. Aus den Blättern und aus dem Stamm dieſes Baumes fließt das Palmenwachs nach gemachten Einſchnitten aus. Es iſt weißlich gelb, trocken, porös, brüchig, auffallend leicht, bei gewöhnlicher Temperatur iſt es faſt geruchlos; in der Wärme wird es weich und verbreitet einen ſchwachen angenehmen harzigen Geruch. Im ungelösten Zuſtande beſitzt es wenig Geſchmack, die geiſtige Löſung ſchmeckt jedoch bitter, ſie enthält neben Harz bittern Extraktivſtoff. Letzterer läßt ſich auch durch kochendes Waſſer ausziehen. Das Palmenwachs dient mit Fett oder mit Bienenwachs zuſammengeſchmolzen zur Erleuchtung.

Vauquelin und Bouſſingault haben dieſe wachsähnliche Subſtanz bereits früher einer chemiſchen Unterſuchung unterworfen. Bonaſtre wiederholte die Verſuche dieſer Chemiker und erhielt gleiche Reſultate, nur in Betreff des in dem Palmenwachs enthaltenen kryſtalliſirbaren Unterharzes dehnte er ſeine Verſuche weiter aus und bezeichnet daſſelbe mit dem Namen Ceroxylin. Nach dieſen Verſuchen erhält man das Ceroxylin, wenn man das Palmenwachs erſt mit kaltem Weingeiſt erſchöpft und den Rückſtand mit kochendem Alkohol auszieht; während dem Erkalten nimmt letztere geiſtige Löſung eine kleiſterartige Beſchaffenheit an und es läßt ſich daraus durch Auspreſſen das Ceroxylin als eine anfangs harzige geleeartige Maſſe, die während einigen Monaten kryſtalliniſch wird, abſondern. Auf dieſe Weiſe dargeſtellt erſcheint es in ſeidenartigen, außerordentlich zarten, ſehr weißen Kryſtallen, die zu dendriti-

ſchen Geſtalten vereinigt ſind. Gut getrocknet phosphoreſcirt es ſehr ſtark beim Reiben im Dunkeln. Im Aether löst es ſich ſo wie die andern Unterharze nicht. Von dem Caryophyllin und Amyrin unterſcheidet es ſich vorzüglich durch ſeine Kryſtallform und ſeine Phosphoreſcenz.

Ueber die friſchen Pflanzenſäfte.

Von Recluz.

(Im Auszug aus dem Journal de Chimie médicale, Fevr., Mars, Avril, Mai et Juillet 1828.)

I. Eintheilung der Pflanzenſäfte.

Eine Klaſſifikation der durch Auspreſſen friſcher Pflanzen erhaltenen Säfte nach ihrer chemiſchen Zuſammenſetzung und ihrer mediciniſchen Eigenſchaften iſt wohl die zweckmäßigſte, allein dieſelbe hat viele Schwierigkeit, da unſere Kenntniſſe über die Beſtandtheile und Wirkungen dieſer Säfte ſehr unvollſtändig ſind. Ein Verſuch einer Eintheilung der friſchen Pflanzenſäfte nach dieſen Principien iſt folgende:

1) Saure Pflanzenſäfte. Dieſe enthalten eine oder mehrere Säuren im freien Zuſtande; hierher gehören die Säfte vieler Früchte, des Sauerklees u. ſ. w.

2) Alkalihaltige Pflanzenſäfte. Es gehören hierher ſolche Säfte, welche ein organiſches Alkali enthalten, das denſelben eine heftige Wirkung auf den thieriſchen Organismus ertheilt, in reinem Zuſtande kennt man dieſes Alkali jedoch meiſt noch nicht; als

Saft der Belladonna, des Schierlings, Bilſenkrauts, Tabaks, Mohns u. ſ. w.

3) Salzige Pflanzenſäfte. Der vorwaltende wirkſame Beſtandtheil derſelben iſt ein oder mehrere Salze. Es gehören hierher der Saft von Borrago off., Parietaria off., Sempervivum tector. etc.

4) Bittere Pflanzenſäfte. Dieſe zerfallen in:

a) toniſch-bittere. Z. B. Saft von Tauſendgüldenkraut, Erdrauch, Bitterklee, Cichorie.

b) bittere, purgirend wirkende. Man hat hierher zu zählen den Saft der Gichtrübe, des Attichs, Kreuzdorns u. ſ. w.

5) Gerbeſtoffhaltige Pflanzenſäfte. Dieſe haben zwar auch einen geringen bittern Geſchmack, aber ſie unterſcheiden ſich von der vorigen Abtheilung dadurch, daß ſie Eiſenſalze blau oder grün fällen und mit Leim und Eiweiß eine wenig lösliche Verbindung bilden. Als Beiſpiel: Saft von Toxicodendron.

6) Aromatiſche Pflanzenſäfte. Dieſe laſſen ſich eintheilen:

a) in rein aromatiſche; es gehören hierher die Säfte von vielen Schirmpflanzen und Lippenblumen.

b) in ſcharf aromatiſche, z. B. Saft vom Löffelkraut, Kreſſe und Knoblauch.

7) Harzhaltige Pflanzenſäfte. Dieſe verdanken ihre energiſche Wirkung einem Harzgehalt. Z. B. Saft von Gratiola, Momordica Elaterium etc.

8) Zuckerige Pflanzenſäfte. Der vorwaltende Beſtandtheil derſelben iſt Zucker. Es gehört hier-

her Saft der Runkelrüben, des Zuckerrohrs, der Mais-ſtengel u. ſ. w.

II. Von der Einſammlung der Vegetabilien.

Ueber die Zeit der Einſammlung der vegetabiliſchen Subſtanzen, aus welchen Saft ausgepreßt werden ſoll, herrſcht noch viel Ungewißheit und es iſt ſehr zu wünſchen, daß durch Verſuche der Aerzte mehr Licht über dieſen wichtigen Gegenſtand verbreitet werde. Bei der Einſammlung der Pflanzen, welche ausgepreßt werden ſollen, iſt im Allgemeinen folgendes zu berückſichtigen:

1) Das Klima in Beziehung auf die Wirkſamkeit, welche dieſelbe Pflanze beſitzt, die in verſchiedenen Ländern wild wächst.

2) Die Lage und Beſchaffenheit des Bodens, auf welchem die Pflanze vorkommt.

3) Die Jahreszeit, in welcher die Pflanze gewöhnlich blüht und Früchte bringt, da die Beſtandtheile einer zu dieſer Zeit blühenden Pflanze verſchieden ſind von denen, welche eine Pflanze enthält, die durch gelinde Witterung oder durch künſtliche Wärme nochmals zum Blühen kommt.

4) Das Alter oder die Periode der Vegetation, in welcher die Pflanze am kräftigſten iſt.

5) Ob die Pflanze wild wächst oder kultivirt wird.

6) Die Anwendung, welche man von dem Safte zu machen gedenkt.

Ueber die Einſammlung und Aufbewahrung einzel-

ner Pflanzentheile insbeſondere, aus welchen der Saft ausgepreßt werden ſoll, gibt Hr. Recluz folgendes an, welches ſich größtentheils auf eigene Beobachtungen ſtützt:

Einſammlung und Aufbewahrung von Wurzeln. Saft aus Bryonienwurzel, welche im Herbſt, nachdem die Blätter abgefallen waren, geſammelt, war bitterer, jedoch weniger milchicht, als der von im Frühling geſammelten, die ſtärkere Trübung kam jedoch nicht von einem größeren Harzgehalt, ſondern von einem Ueberſchuß an Eiweißſtoff her; die im Herbſt geſammelte Wurzel muß deßhalb vorgezogen werden. — Saft aus Möhren, welche im Juni geſammelt waren, wurde an der Luft ſchnell braun und 1 Pfund davon lieferte 1 Unze ſehr ſüßen Syrup; Möhren im November gepreßt, gaben dagegen einen Saft der an der Luft ſeine Farbe nicht veränderte und 1 Pfund davon gab, obgleich er ein etwas größeres ſpecifiſches Gewicht beſaß, doch nicht mehr als 6 Drachmen Syrup von gleicher Beſchaffenheit. — Die Aufbewahrung der friſchen Bryonien- und Meerrettig-Wurzeln geſchieht im Sand, worin ſie ſich gut halten; Rüben und in Frankreich gebaute Möhren auf gleiche Weiſe aufbewahrt, werden im Frühling holzicht, bei Möhren aus Flandern findet dieſes nicht Statt.

Einſammlung der Stengel. Maisſtengel in der erſten Periode des Wachſens (am 18. Juli) geſammelt, gaben einen Saft, der 3,3° B. zeigte, am 1. Auguſt, wo die weibliche Aehre anfing ſichtbar zu werden, hatte der Saft eine Dichte von 6,7° B. und am 22. Auguſt, wo die männlichen und weiblichen Blumen

blühten, 7,5° B., und dieſes war der ſchicklichſte Zeitpunkt, um dieſelben abzuſchneiden und auf Zucker zu benutzen. — Zuckerrohr, während der Blüthe ausgepreßt, gibt einen Saft, der nur 5° B. zeigt, es wird jedoch 4 bis 5 Monate ſpäter gepreßt, wo der Saft eine Dichte von 14° B. hat.

Einſammlung der Rinden. Blos die Rinden von Sambucus nigra et Ebulus werden auf Saft benutzt und dieſe ſind zu dieſem Zwecke im Frühlinge zu ſammeln.

Einſammlung der ganzen Pflanzen. Der ſchicklichſte Zeitpunkt zur Einſammlung der ganzen Pflanze iſt die Blüthezeit bis zu der Periode, wo dieſelbe Früchte bringen; man muß jedoch auch dieſe beiden Epochen unterſcheiden nach der Natur der Pflanzen und der Stoffe, welche man in dem Safte haben will. — Der junge Boretſch enthält nach Boulduc nur ſchwefelſauren Kalk, wenn er älter iſt, ſchwefelſaures und ſalpeterſaures Kali. Nach Robert gibt dieſe Pflanze, wenn ſie im Winter blüht, viel Saft und wenig Extrakt, das Gegentheil findet bei der im Juli blühenden Pflanze Statt. Saft aus dieſer Pflanze im Monat Mai kurz vor dem Blühen ausgepreßt, enthielt faſt nur ſalpeterſaures und ſalzſaures Kali, nach Braconnot dagegen während des Blühens eſſigſauren, äpfelſauren und ſalpeterſauren Kalk. — Junge Viola arvensis gab einen geruchloſen Saft von 3° Dichte, blühendes von 5° Dichte und unangenehmen Geruch, ſolches mit reifen Früchten einen dicken Schleim von 13,2° B. und gleichen Geruch. — Junges Seifenkraut gibt einen dünnen

und faſt geſchmackloſen, blühendes einen bittern, ſcharfen und unangenehm riechenden und ſamentragendes einen ſo dicken Saft, daß er blos unter Zuſatz von Waſſer ausgezogen werden konnte. — Kreſſe gibt vor der Blüthe einen Saft von 2,5° B., während und etwas nach derſelben von 3° B.

Einſammlung der Blätter. Die Blätter ſind zur Blüthezeit bis zu der Zeit, wo die Pflanze Früchte trägt, am wirkſamſten Auch ſind die Blätter der Stengel und Zweige kräftiger als die Wurzelblätter. Saft aus Stengelblättern von blühendem Boretſch hatte eine Dichte von 3,5°, von Wurzelblättern derſelben Pflanze nur 2,5° und einen geringern Geſchmack. — Der Saft aus den Stengelblättern des Stechapfels zur Zeit der Blüthe oder etwas ſpäter gepreßt, war um einen Grad dichter als der, welcher vor dem Blühen der Pflanze erhalten wurde.

Einſammlung der Früchte. Wünſcht man aus Früchten einen Saft zu erhalten, der beſonders ſüße, bittere, färbende oder riechende Stoffe u. ſ. w. enthält, ſo ſind dieſelben in völlig reifem Zuſtande zu ſammeln; etwas vor der Reife ſammelt man ſie, wenn man Säuren daraus ziehen will; die Beeren des Sauerdorns machen jedoch eine Ausnahme, denn dieſe haben im reifen Zuſtande die meiſte Säure. Saft aus reifen Früchten hat ein größeres ſpecifiſches Gewicht als der aus unreifen, wegen dem größern Gehalt an Zucker, Schleim oder Gallerte; dieſes gilt insbeſondere von Aepfeln, Birnen, Quitten, Stachelbeeren, Weintrauben, Beeren des Kreuzdorns u. a. — Sehr reiſe Früchte geben jedoch

in einigen Fällen einen Saft von geringerer Dichte als etwas weniger reiſe, dieſes findet z. B. bei den Citronen Statt.

III. Von dem Ausziehen des Saftes.

Ehe zu der Trennung des Saftes von den markigen Theilen geſchritten werden kann, müſſen die meiſten vegetabiliſchen Subſtanzen beſonders vorbereitet werden. Zu den vorbereitenden Operationen gehört das Ausputzen, Waſchen, Abtrocknen, Schälen, Abbeeren, das Zerkleinern u. ſ. w. Die Art des Zerkleinerns richtet ſich nach der Natur der Subſtanzen. Himbeeren, Maulbeeren, Fliederbeeren, Kirſchen u. dgl. reibt man in einem Mörſer von Quajak, doch ohne die Samen oder Kerne zu zerdrücken; man zieht auch wohl vor ſie mit den Händen zu zerdrücken. Große, fleiſchige Wurzeln: als Rüben, Möhren u. ſ. w. werden gänzlich gerieben, Birnen, Aepfel ꝛc. nur bis auf die Samenbehälter. Es iſt hierbei zu bemerken, daß man mit Unrecht annimmt, die braune Farbe des Saftes aus Aepfeln, Quitten ꝛc. komme von dem Reibeiſen her, dann der Saft hat an und für ſich die Eigenſchaft an der Luft braun zu werden. Holzige Wurzeln, Rinden, Blätter und Blumen werden zerſtoßen. Beim Zuckerrohr findet das Zermalen zwiſchen eiſernen Cylindern Statt, wobei der Saft ſogleich ausfließt. Bei einigen Bäumen, z. B. bei Ahorn und Birken fließt der Saft ſchon nach dem Anbohren aus. —

Nachdem die Subſtanzen, wenn es erforderlich iſt, auf eine der angegebenen Weiſen zerkleinert ſind, wendet man bei mehreren, als bei Himbeeren, Maulbeeren,

Digitized by Google

Berberitzbeeren ꝛc. die Maceration an, wornach ſich der Saft leichter klärt und wobei die färbenden und riechenden Theile aus den Schalen mehr von dem Safte aufgenommen werden. Citronen und Orangen müſſen jedoch ſogleich ausgepreßt werden. Die Maceration muß bei einer Temperatur von 10 — 12° Statt finden und darf nur ſo lange dauern, bis der Saft anfängt ſich von den markigen und gelatinöſen Theilen zu trennen. Bei einigen Früchten findet dieſe Abſonderung ſchon nach einigen Minuten Statt, z. B. bei Aepfeln und Birnen, bei andern z. B. bei Himbeeren und Maulbeeren dauert es einige Stunden; iſt die Temperatur zu niedrig, ſo erfolgt ſie ſelbſt nicht nach einigen Tagen. Man bringt dann das Ganze auf Leinwand und läßt den Saft an einem kühlen Orte abtröpfeln.

Der ausgepreßte ungeklärte Saft einiger Früchte verliert, wenn man ihn mit dem Rückſtande macerirt, an ſeiner Dichte, z. B. Saft von Himbeeren, der vor der Maceration 20° hatte, beſaß nach derſelben nur noch eine Dichte von 7°.

Bei wenig ſaftigen vegetabiliſchen Subſtanzen fügt man etwas Waſſer zu, dieſer Zuſatz muß jedoch gleich bei dem Zerſtoßen Statt finden, damit ſich das Waſſer innig mit dem Safte miſcht, fügt man daſſelbe erſt beim Auspreſſen zu, ſo hält ſich der Saft nicht ſo lange.

Aus mehreren vegetabiliſchen Subſtanzen, welche keine flüchtigen und keine bei der Siedhitze das Waſſer zerſetzbaren Beſtandtheile enthalten, kann der Saft durch Auskochen erhalten werden; es gehören dahin Möhren, Wachholder-, Kreutzdorn-, Hollunderbeeren u. ſ. w.

Man hat bei dem Auskochen den Vortheil, daß alle im Safte lösliche Subſtanzen aufgenommen werden und der Rückſtand ziemlich vollſtändig erſchöpft erſcheint. Die Früchte werden zuvor in einem Mörſer etwas zerdrückt und in einem ſilbernen Gefäße erhitzt, bis ſich der Saft abgeſondert und einigemal aufgekocht hat. Bei ſauren Früchten iſt das Auskochen nicht anzurathen, weil dadurch der Saft einen Beigeſchmack erhält.

Alle (?) pharmaceutiſche Schriftſteller geben die Gährung als eine ſehr geeignete Operation an, um den Saft aus Früchten auszuziehen. Die Säfte werden dadurch jedoch ſehr verändert, Zucker, Schleim und Gallerte werden dabei zerſetzt und es findet Bildung von Weingeiſt und Eſſig Statt. Die Gährung kann deßhalb nicht bei der Ausziehung von Säften angewendet werden, die zum mediciniſchen Gebrauche beſtimmt ſind.

Das Auspreſſen geſchieht, wie erwähnt, bei einigen Früchten z. B. bei Citronen, ohne daß dieſelben außer dem Abſchälen einer der oben angezeigten Behandlungen unterworfen worden ſind. Berberisbeeren, Himbeeren, Kirſchen und einige andere Früchte werden wohl auch ohne vorhergegangene Maceration ausgepreßt; dieſes iſt aber nicht zu empfehlen, weil der ſo erhaltene Saft weniger Farbe und Geruch beſitzt. Dieſe und die meiſten andern vegetabiliſchen Subſtanzen müſſen auf eine der angezeigten Weiſen vorbereitet werden. Meiſt ſondert ſich der Saft dabei ſchon zum Theil ab, und man hat nur nöthig, die rückſtändige Maſſe auszupreſſen. Das Auspreſſen unternimmt man in Beuteln von ſtarker Leinwand; wenn das Mark ſehr ſchleimig und

gallertartig iſt, ſo ſchichtet man es vorher mit gehacktem Stroh.

Bei dem Auspreſſen von Pflanzenſäften zeigt ſich, daß, wenn die Pflanzen ſehr ſaftig ſind, der beim erſten Auspreſſen erhaltene Saft weniger gefärbt erſcheint, als der vom zweiten Auspreſſen, weil das erſtere Zerſtoßen, um ein Verſpritzen zu vermeiden, meiſt nicht ſo lange fortgeſetzt wird, bis die Gefäße der Pflanze vollſtändig zerriſſen werden, dieſes findet mehr beim zweiten Zerſtoßen Staat und das Chlorophyll miſcht ſich dann dem Safte reichlicher bei. Die letzte Menge des abfließenden Saftes hat dagegen nur die Farbe des kalt filtrirten Saftes. Man beobachtet ferner, daß wenn dieſelbe Subſtanz einigemal ausgepreßt wird, der Saft von verſchiedener Beſchaffenheit iſt. Bei ſehr ſaftigen Pflanzen iſt die Dichte des Saftes vom erſten Auspreſſen geringer als von dem zweiten, bei weniger ſaftigen findet das Entgegengeſetzte Statt. Der Geruch des Saftes, welcher zuletzt ausfließt, iſt ſtärker als der des zuerſt erhaltenen. Außerdem iſt noch zu bemerken, daß ſelbſt nach dreimaligem Auspreſſen der Rückſtand nicht erſchöpft iſt; will man daher den Saft zu Extrakt verwenden, ſo kann man den Rückſtand mit gleichen Theilen deſtillirtem Waſſer anreiben und nochmals preſſen, man erhält dadurch noch einen Saft von nicht unbedeutender Concentration.

IV. Von der Reinigung der Pflanzenſäfte.

Alle friſch gepreßte Pflanzenſäfte erſcheinen mehr oder weniger durch Chlorophyll, Stärkmehl, Inulin

oder andere unlösliche Subſtanzen getrübt, hierdurch werden ſie zu einer ſchnelleren Veränderung disponirt und müſſen deßhalb davon gereinigt werden. Es bedürfen jedoch nicht alle Pflanzenſäfte eine Reinigung von dieſen trübenden Theilen; es gehören hierher alle diejenigen, bei denen man beobachtet hat, daß ſie im nicht geklärten Zuſtande am wirkſamſten ſind, z. B. die Säfte der Cruciferen und einiger Lippenpflanzen; ferner ſolche Säfte, die zur Extraktbereitung nach der Störck'ſchen Methode beſtimmt oder die zu Liqueurs verwendet werden und endlich auch ſolche, die nach der Angabe von Appert aufbewahrt werden.

Die Reinigung der Pflanzenſäfte geſchieht, wenn ſie erforderlich iſt, durch mechaniſche oder chemiſche Mittel.

a) Reinigung durch mechaniſche Mittel.

Durch Ruhe. Zähe und ſehr eiweißreiche Säfte, welche man filtriren will, muß man einige Zeit der Ruhe überlaſſen, weil ſie ſonſt nur ſehr ſchwierig durch Filtrirpapier hindurch gehen. Bei dieſen Säften hat nach einigen Stunden meiſt die Abſonderung der unlöslichen Subſtanzen Statt gefunden und das Filtriren geht dann leicht vor ſich; dieſes iſt z. B. der Fall bei Belladonna, Löffelkraut und Stechapfel, wenn ſie nach der Blüthezeit gepreßt werden. Bei ſauren und ſehr wäßrigen Säften iſt das Hinſtellen auf einige Zeit unnöthig, da die Abſonderung der trübenden Theile ſchon nach einigen Minuten erfolgt; doch läßt ſich auch das Filtriren von Säften einiger ſauren völlig reifen Früchten abkürzen, wenn man dieſelbe vorher höchſtens einige

Stunden lang der Ruhe überläßt. Zuckerhaltigen Säften z. B. den von Ahorn und Möhren iſt das Hinſtellen zum Klären nachtheilig, da ſie in kurzer Zeit eine Veränderung erleiden, man klärt ſie daher durch andere Mittel. — Die Klärung des Saftes durch Ruhe erfolgt von oben nach unten; verlangt man denſelben völlig hell, ſo iſt es jedoch nicht hinlänglich, die Flüſſigkeit von dem Bodenſatze abzugießen; das Decanthiren reicht nur dann hin, wenn der Saft nicht völlig durchſichtig zu ſeyn braucht.

Durch Filtriren und Coliren. Das Filtriren und Coliren der friſchen Pflanzenſäfte hat beſonders Hr. Deyeux anſtatt der Coagulation, deren man ſich früher faſt ausſchließlich zur Reinigung der nach Magiſtralformeln dargeſtellten Säfte bediente, anzuwenden empfohlen. Zum Filtriren der Säfte bedient man ſich des nicht geleimten Papiers, und zwar hat man hiezu, vorzüglich bei ſauren, aromatiſchen oder ſüßen Säften, weißes anzuwenden, da graues dem Safte Geſchmack und Geruch ertheilt. Das Coliren geſchieht durch Wollenzeug und durch Leinwand; erſteres ſoll man nur bei der Reinigung der durch Auskochen erhaltenen Säfte anwenden; letzterer bedient man ſich bei großen Mengen von Saft, der durch Maceration ausgezogen iſt. Die ſehr wäßrigen und ſehr flüſſigen Säfte ändern durchs Filtriren ihre Dichtigkeit nicht, wenn ſie friſch ausgezogen filtrirt werden, dahin gehören: Säfte von ſauren Kirſchen, blühendem Boretſch, Kreſſe, Kerbel, Erdrauch und Seifenkraut. Säfte dagegen, welche viel Eiweißſtoff, Gallerte oder Schleim enthalten, verlieren durchs

Filtriren von ihrer Dichte, z. B. die Säfte von Bilſenkraut, Stechapfel und Belladonna zur Zeit der Frucht, von Möhren, von Erdbeeren, Stachelbeeren, Citronen und andern Früchten. Außerdem bemerkt man beim Filtriren der Pflanzenſäfte noch folgendes: 1) Diejenigen Säfte, welche durchs Filtriren ihre Dichtigkeit nicht ändern, gehen im erſten Augenblicke ſogleich hell durchs Filter, dagegen diejenigen, welche hierbei an Dichtigkeit verlieren, anfangs trüb durchlaufen, das zuerſt Abflieſſende muß deßhalb aufs Filter zurückgegoſſen werden. 2) Die auf dem Filter bleibenden Theile riechen ſtärker als der helle Saft; ſie ſind bei Citronen, Himbeeren, Maulbeeren u. ſ. w. gallertartig, bei vielen Wurzeln und bei Aepfeln und Birnen beſteht das auf dem Filter Zurückbleibende aus Satzmehl; bei mehreren Früchten, ſo wie auch bei Möhren erſcheint dieſer Rückſtand gefärbt. 3) Die filtrirten Säfte halten ſich nicht ſo lange als die durch Coagulation gereinigten, ſie ſind aber wirkſamer als dieſe.

Vor Kurzem hat man vorgeſchlagen, um ſaure Pflanzenſäfte zu klären und haltbarer zu machen, ſie vor dem Filtriren mit fein geſtoßenen Mandeln zu miſchen. Bei Prüfung dieſer Angabe zeigte ſich, daß die Säfte von Himbeeren, Erdbeeren und Maulbeeren durch dieſe Art der Reinigung von ihrer Farbe verlieren und dadurch auch nicht merklich heller werden, als durch Filtriren ohne Zuſatz von Mandeln. —

b) Reinigung durch chemiſche Mittel.

Von der Coagulation. Eiweißſtoffhaltige

Pflanzenſäfte, welche zur Bereitung gewöhnlicher Extrakte und Syrupe beſtimmt ſind, werden durch Coagulation gereinigt, um daraus haltbarere Produkte von ſchönerem Ausſehen zu erhalten. Man wendet die Coagulation auch bei Magiſtralſäften, die ſehr ſchleimig ſind, an, es iſt dieſes jedoch nicht zu empfehlen und beſſer iſt es, den Saft mit einer beſtimmten kleinen Menge Waſſer zu verſetzen, um ihn filtriren zu können und die Doſis für den Kranken in dem nöthigen Verhältniß zu vermehren. Nur in dem Falle iſt die Coagulation hierbei anzuwenden, wenn der Kranke den Saft wegen des Eiweißgehaltes nicht leicht verdauen kann.

Die Coagulation des Saftes wird durch Erhitzen bis auf 45 bis 70° R. bewirkt; der Eiweißſtoff gerinnt hierbei, ſchließt dabei die trübenden Subſtanzen ein und ſondert ſich mit dieſen auf der Oberfläche der Flüſſigkeit ab. Das Erhitzen aromatiſcher Säfte, wo das Aroma in Betracht kommt, nimmt man in verſchloſſenen Gefäßen vor. Die durch Coagulation mittelſt Wärme gereinigten Säfte ſind weniger gefärbt und beſitzen weniger Geruch als die durch Filtriren geklärten; ſie laſſen ſich leicht filtriren; ſie ſind von geringerer Dichte und auch weniger wirkſam als vor der Reinigung und erhalten ſich auf eine kurze Zeit in gutem Zuſtande.

Die Wärme iſt jedoch nicht das einzige Mittel, welches zur Caagulation der Pflanzenſäfte angewendet wird, man bedient ſich hierzu auch des Weingeiſtes, der Pflanzenſäuren, zuweilen auch der Mineralſäuren und ſaurer Pflanzenſäfte, als des Saftes der Citronen, ſaurer Pomeranzen und des Sauerampfers; dieſe Säfte

wirken jedoch nicht blos klärend, ſondern theilen auch ihre Wirkung mit. Die Magiſtralſäfte, welche man auf dieſe Weiſe zu klären pflegt, gehören in die Klaſſe der aromatiſch-ſcharfen.

Verſuche mit verſchiedenen Säften, die durch Coagulation in der Wärme geklärt waren, zeigten, daß der Gehalt eines Saftes an löslichen Beſtandtheilen keinesweges mit ſeinem ſpecifiſchen Gewichte correſpondirt, die Menge des Extraktes, welches aus gleichen Mengen Säften von verſchiedenen Pflanzen erhalten worden, die ein gleiches ſpecifiſches Gewicht beſaßen, waren nämlich ſehr verſchieden.

Klären durch Eiweiß unter Mitwirkung von Wärme. Obſchon mehrere Pharmaceuten auf die Nachtheile aufmerkſam gemacht haben, welche die Anwendung des Eiweißes beim Klären der Pflanzenſäfte mit ſich führt, ſo empfehlen dennoch ſchätzbare Pharmakopöen daſſelbe zum Reinigen von ſchleimigen und zähen Säften. Verſuche haben jedoch gezeigt, daß bei dieſen Säften ein Zuſatz von Eiweiß überflüſſig iſt, weil ſie an und für ſich bereits ſoviel davon enthalten, als zur Klärung nöthig iſt. Bei zuckerigen Säften, welche man auf Zucker benutzen will, iſt aber ein Zuſatz von Eiweiß bei der Reinigung erforderlich. Man bedient ſich zu dieſer Klärung als eiweißſtoffhaltige Flüſſigkeit entweder des Eiweißes oder des Rindsblutes, zum pharmaceutiſchen Gebrauche ſoll man jedoch nur das erſtere anwenden. Das Verfahren dabei iſt folgendes: Man erhitzt den Saft bis zum ſchwachen Sieden und trägt nach und nach unter Umrühren ſo lange in

Digitized by Google

Waſſer vertheiltes Eiweiß ein und ſchäumt ab bis der Saft klar und das ſich bildende Coagulum nur wenig gefärbt erſcheint; hierauf wird colirt. Die Pflanzenſäfte erleiden durch dieſe Reinigung eine große Veränderung. Ein Theil des Eiweißes bleibt nämlich in dem Safte gelöst, der Ueberſchuß der Säure geht eine Verbindung mit einem Theile des Eiweißſtoffes ein und durch die hohe Temperatur werden Zerſetzungen und neue Verbindungen bewirkt. Es ergibt ſich hieraus, daß man dieſe Art der Reinigung bei Säften, welche als Arzneimittel angewendet werden ſollen, nicht anwenden darf.

Klärung durch Fermentation. Noch mehr verändernd auf die friſchen Pflanzenſäfte, als die eben angegebene Reinigung mittelſt Eiweiß, wirkt die Gährung. Hierdurch wird Zucker, Schleim, Gallerte u. ſ. w. zerſetzt und in Subſtanzen von ganz verſchiedenen Eigenſchaften umgewandelt Man ſoll deßhalb auch das Filtriren oder die Ruhe zum Klären von Pflanzenſäften anwenden, wo man die Gährung vorſchreibt.

V. Von der Conſervation der gereinigten Säfte.

Da es nicht wohl möglich iſt, den jährlichen Bedarf an Syrupen, Gelees, Liqueurs und anderen Zubereitungen, zu deren Darſtellung friſche Pflanzenſäfte erforderlich ſind, zu beſtimmen, ſo geht es nicht immer an, dieſe Präparate für das ganze Jahr aus den friſch gepreßten Säften zu bereiten. Ueberdieß erleiden die Syrupe, welche aus ſauren Säften bereitet ſind, einige Veränderung, ſie verlieren an ihrer Säure und auch an

Digitized by Google

ihrer Süßigkeit, auch werden die ſauren Gelees bei längerer Aufbewahrung körnig und unanſehnlich; endlich hat man auch einige Pflanzenſäfte im reinen Zuſtande zu gewiſſen Medicamenten nöthg. Es iſt deßhalb erforderlich, einige derſelben zu conſerviren. Es gelingt dieſes mehr oder weniger nach der Natur des Saftes und nach den Mitteln, welche man anwendet, um die Einwirkung der Luft, welche die Säfte zur Gährung disponirt, zu hindern. Die hierzu empfohlene Mittel ſind: Oel, Alkohol, ſchweflichte Säure, ſchweflichtſaurer Kalk und die Methode des Hrn. Appert.

Die Conſervation der Pflanzenſäfte durch Oel iſt ſchon lange von vielen Pharmaceuten angewendet worden. Man hat hierzu Olivenöl, Mandelöl und Nelkenöl vorgeſchlagen, jedoch jedes derſelben hat ſeine Nachtheile und keines hält den Zutritt der Luft vollſtändig ab, es ergibt ſich dieſes aus der langſamen Gährung, welche der ſo aufbewahrte Saft erleidet.

Der Weingeiſt iſt ein vorzügliches Mittel zur Erhaltung der friſchen Pflanzenſäfte. Er kann jedoch hierzu nicht im Allgemeinen angewendet werden, wohl eignet er ſich zur Conſervation von Säften die zur Darſtellung von Liqueurs beſtimmt ſind und wohl auch derjenigen, welche man ſpäter zu Extrakt eindampfen will, doch möchte im letzteren Fall ſeine Anwendung auch nicht ohne Nachtheil ſeyn, denn Eiweißſtoff und andere Beſtandtheile des Saftes werden durch Weingeiſt gefällt.

Das ſchweflichtſaure Gas wirkt merklich verändernd auf die Pflanzenſäfte ein, ſie verlieren an ihrer Farbe und behalten immer ein wenig den Geſchmack

Digitized by Google

und Geruch dieſes Gaſes. Der ſchweflichtſaure Kalk hat jedoch dieſe Nachtheile nicht und der Saft hält ſich dadurch mehrere Jahre lang, es bildet ſich darinnen nur ein geringer Niederſchlag, der aus ſchwefelſaurem Kalk beſteht. Verſuche zeigten, daß höchſtens 12 bis 15 Gran ſchweflichtſaurer Kalk erforderlich ſind, um eine Pinte eines ſauren Saftes länger als ein Jahr zu conſerviren.

In allen den Fällen, wo Oel, Weingeiſt, ſchweflichtſaures Gas nicht hinreicht, den Saft zu conſerviren oder wenn dieſe Mittel nicht angewendet werden können, reicht die Methode des Hrn. Appert aus und ſie bietet noch den Vortheil dar, daß dem Saft dadurch weder Geſchmack noch Geruch mitgetheilt wird und er ſeine Farbe mehrere Jahre lang behält. Dieſe Methode iſt folgende: Gut ausgewählte (ſtarke) Bouteillen werden bis an den Hals mit dem aufzubewahrenden Safte angefüllt, dann ſehr gut verkorkt und der Kork noch mit Draht befeſtigt. So verwahrt werden dieſelben in einen Sack von ſtarker Leinwand oder Stroh eingewickelt, in einen Keſſel mit flachem Boden geſtellt, bis an den Hals mit kaltem Waſſer umſchüttet und dieſes langſam bis zum Kochen erhitzt. Nachdem das Waſſer kurze Zeit gekocht hat, löſcht man das Feuer aus und läßt Alles ſo lange in Ruhe, bis das Waſſer des Bades blos noch lauwarm iſt. Man unterſucht dann die Bouteillen, ſondert diejenigen ab, welche geſprungen ſind, verkittet die andern mit einem Gemiſch von gelöſchtem Kalk und Käſe und legt ſie in den Keller in Sand. Während dieſer Behandlung trübt ſich der Saft und nach kurzer Zeit bildet ſich ein Abſatz, es kommt dieſes da-

Digitized by Google

her, weil ſich der Sauerſtoff der in den Flaſchen enthaltenen Luft mit dem Eiweißſtoff oder mit dem gährungserregenden Prinzipe zu einer unlöslichen Verbindung vereinigt. — Die Vorzüge dieſer Methode von den übrigen ergeben ſich leicht bei Vergleichung des friſch ausgepreßten mit dem nach derſelben conſervirten Saftes, es zeigt ſich dabei nur ein geringer Unterſchied. Dieſer Unterſchied wird aber merklicher bei den daraus dargeſtellten Präparaten, es iſt deßhalb räthlich ſich hierzu, wo möglich des friſch gepreßten Saftes zu bedienen.

Hr. **Recluz** hat ſeiner hier im Auszug mitgetheilten Abhandlung noch Tabellen angeſchloſſen, auf welchen die Dichtigkeit, Farbe und der Geſchmack vieler gereinigten Pflanzenſäfte und zugleich die Menge derſelben, welche man aus einem Pfunde der vegetabiliſchen Subſtanzen erhalten kann, angegeben iſt. Da nur ſehr wenige gereinigte friſche Pflanzenſäfte in Deutſchland als Arzneimittel angewendet werden, ſo folgt hier aus dieſen Tabellen nur ein kurzer Auszug:

1 Pf. Belladonnablätter (z. Z. d. Frucht) gaben 10 Unzen Saft von 5° B. *)
— Berberitzbeeren gaben . . . . . . 8 - 9 — — — 9° B.
— Boretſch (vor der Blüthe) gaben $9\frac{1}{2}$ — — — $2\frac{1}{2}^{\circ}$ B.
— — (zur Blüthezeit) gaben 8 — — — $4\frac{1}{2}^{\circ}$ B.
— — (zur Fruchtzeit) gaben $6\frac{1}{2}$ — — — $4\frac{1}{2}^{\circ}$ B.
— Sauerkirſchen gaben . . . . . $11\frac{1}{2}$ — — — 7° B.
— Schierling (zur Blüthezeit) gaben 10 — — — 5° B.
— Citronen gaben . . . . $10\frac{1}{2}$ - 11 — — — $5\frac{1}{4}^{\circ}$ B.
— Löffelkraut (zur Blüthezeit) — 10 — — — 3° B.
— Quitten gaben . . . . 10 - 12 — — — 8° B.

*) Dieſe Grade ſind mit der Syrupwage von **Baume** beſtimmt.

1 Pf. Brunnenkreſſe (vor der Blüthe) gaben	12	Unzen Saft v.	$2\frac{1}{2}$° B.
— Löwenzahnblätter (zur Blüthezeit) gab.	8 - 9	— — —	$3\frac{1}{2}$° B.
— Himbeeren gaben	13 - 14	— — —	5° B.
— Erdrauch (zur Blüthezeit) gab . .	6 - $8\frac{1}{2}$	— — —	$4\frac{1}{2}$° B.
— Johannisbeeren gaben	9 - $11\frac{1}{2}$	— — —	6° B.
— Bilſenkrautblät. (etw. v. d. Blüthe) gab.	8	— — —	4° B.
— — — (zur Fruchtzeit) gaben	9	— — —	5° B.
— Bitterklee (zur Blüthezeit) gab . .	9	— — —	4° B.
— Maulbeeren gaben	9 - 10	— — —	10° B.
— Kreuzdornbeeren gaben	9 - 11	— — —	10 - 12°
— Pomeranzen (ſüße) gaben. . . .	$7\frac{1}{2}$ - $8\frac{1}{2}$	— — —	$5\frac{1}{4}$° B.
— Sauerklee (Wurzelblätter) . . .	11 - 12	— — —	3° B.
— Birnen gaben	$11\frac{1}{2}$ - $12\frac{1}{2}$	— — —	6 - $6\frac{1}{2}$°.
— Aepfel gaben	$10\frac{1}{2}$. $11\frac{1}{2}$	— — —	6 - 7°.
— Stechapfelkraut (zur Blüthezeit) gab	12	— — —	4° B.
— Hollunderbeeren gaben	$10\frac{1}{2}$	— — —	5° B.

Analyſe des Gelbholzes und über ſeine Anwendung in der Färbekunſt.

Das Gelbholz oder Fuſtikholz von dem Färbermaulbeerbaume (Morus [Broussonetia] tinctoria) iſt von Hrn. George einer chemiſchen Analyſe unterworfen worden; nach dieſer enthalten 100 Theile deſſelben:

Harz	9,00
Gummi	2,00
Gerbeſtoff	3,95
Gelben farbigen Extraktivſtoff und Gallusſäure	9,10
Holzfaſer	74,00
	98,05
Verluſt	1,95
	100,00

Das Gelbholz wird zum Färben ſolcher Schattirungen von Gelb angewendet, bei welchen Intenſität der Farbe von größerer Wichtigkeit iſt als Schönheit derſelben, ſo wie zum Färben aller durch Miſchung von Gelb mit Blau und Roth erzeugten Farben. Für jene Farben, bei welchen das Blau durch ſchwefelſaure Indigauflöſung hervorgebracht wird, iſt das Gelbholz von größerem Werthe, weil es mehr als ein anderes gelbes Pigment der Einwirkung der freien Schwefelſäure widerſteht. Zum Gelbfärben wird es ſelten angewendet, es dient blos zuweilen als ein wohlfeiles Surrogat für Wau oder Querzitron. Auf wollenen Waaren, welchen man in der Indigküpe ein ächtes Grün geben will, wird voraus die erforderliche Schattirung von Gelb mittelſt Gelbholz gefärbt. Auf 120 Yard's Wollentuch, von welchem die Yard 1 Pfund 4 Unzen wiegt, ſind gewöhnlich 45 Pfund Gelbholz und 6 Pfund Alaun erforderlich, dieſem kann man, wenn eine helle Schattirung verlangt wird, 4 Pfund Zinnauflöſung zufügen. Das Gelbholz wird zu allen jenen Arten von Grün angewendet, welche man unter dem Namen Sächſiſch-Grün kennt. Bei dieſer Art von Farbe wird das Blau durch Indig erhalten, aber mittelſt einer Auflöſung in Schwefelſäure. Die Schwefelſäure muß hierzu frei von Salpetergas ſeyn und nicht im Ueberſchuß angewendet werden. 9 Pfund Säure auf 1 Pfund guten Indig iſt das beſte Verhältniß. (Philosophical Magazine and Annals of Philosophy. Jan. 1827.)

Ueber die Maniokwurzel.

(Im Auszug aus dem Journal de Pharmacie. Aout. 1828.)

Nach den Verſuchen von Soubeiran enthält dieſe Wurzel eine beträchtliche Menge Satzmehl, etwas unkryſtalliſirbaren Zucker und eine Subſtanz, die derjenigen ähnlich iſt, welche vegetabiliſches Osmazom genannt wird; Soubeiran hält letztere für durch Einfluß der Luft und Wärme veränderten Extraktivſtoff. Der giftige Stoff dieſer Wurzel iſt flüchtig; das über dieſelbe abdeſtillirte Waſſer hat im Geruch viele Aehnlichkeit mit dem bittern Mandelwaſſer, doch ſcheint es keine Blauſäure zu enthalten. — Die geringe Menge der zu Gebote ſtehenden Wurzel erlaubte nicht dieſe Verſuche weiter auszudehnen.

Verſuche, in gerichtlich-mediciniſcher Hinſicht angeſtellt, welche dienen können, um ſelbſt lange Zeit nach dem Tode auszumitteln, ob eine Vergiftung Statt gefunden, und durch welches Gift dieſelbe bewirkt worden ſey.

Von Orfila und Leſueur.

(Im Auszuge aus dem Journal de Chimie médicale, Juin 1828.)

Es treten Fälle ein, wo der Arzt wegen Ausmittlung der Urſachen eines plötzliches Todesfalles erſt mehrere Tage, ja ſogar mehrere Monate nach der Beerdigung des Leichnams zu Rathe gezogen wird. In dieſen Fällen iſt es bei dem jetzigen Stande der Wiſſenſchaft

jedoch nicht immer möglich auszumitteln, ob der Tod durch Gift herbeigeführt worden iſt oder nicht. Ein Beiſpiel davon findet ſich in dem bekannten Caſtaingſchen Prozeß, wo es den Bemühungen mehrerer ausgezeichneten Aerzte und Chemiker nicht gelang, das eſſigſaure Morphium in der Leiche des vergifteten Ballets darzuthun, ſie erklärten daher, daß das Morphium wahrſcheinlich zerſetzt worden ſey. Aus den unten anzuführenden Verſuchen ergibt ſich jedoch die Unrichtigkeit dieſer Meinung.

Zur Löſung des vorliegenden Problems haben die Verfaſſer zahlreiche Verſuche angeſtellt. Dieſe Verſuche zerfallen in zwei Reihen: 1) Die Gifte wurden in Waſſer gelöst, mit animaliſchen Subſtanzen vermiſcht und dieſe Miſchungen in Gefäßen mit weiten Oeffnungen 10 bis 18 Monate lang der Einwirkung der Luft überlaſſen, wobei das verdunſtende Waſſer von Zeit zu Zeit erſetzt wurde. 2) Die giftigen Subſtanzen wurden mit Eiweiß, Fleiſch, Gallerte u. ſ. w. vermiſcht, in Mägen oder Därme eingeſchloſſen und dieſe in Schachteln von Tannenholz 2 Fuß tief in die Erde vergraben. Mehrere Monate darauf wurden dieſe Schachteln wieder ausgegraben und die in den Mägen und Därmen enthaltenen Stoffe analyſirt. — Außerdem wurden menſchliche Leichname mehrere Monate nach der Beerdigung ausgegraben, um zu erforſchen, bis zu welcher Zeit es möglich iſt, die Gegenwart einer während des Lebens in den Magen eingeführten giftigen Subſtanz darzuthun. Es zeigte ſich hierbei, daß man ſelbſt mehrere Jahre nach dem Tode eine bräunliche weiche Maſſe als Ueberreſt

Digitized by Google

des Darmkanals finden kann. In dieſer Maſſe iſt das Gift zu ſuchen.

Die Gifte, welche zu Verſuchen angewendet wurden, ſind: Schwefelſäure, Salpeterſäure, arſenichte Säure, Queckſilberſublimat, Brechweinſtein, Bleizucker, ſalzſaures Zinnoxydul, ſchwefelſaures Kupfer, ſalpeterſaures Silber, ſalzſaures Gold, eſſigſaures Morphium, ſalzſaures Brucin, eſſigſaures Strychnin, Opium und Canthariden. Die Reſultate dieſer Verſuche ſind folgende:

Schwefelſäure. Es iſt möglich die Gegenwart der concentrirten Schwefelſäure ſelbſt mehrere Jahre nach ihrer Vermiſchung mit thieriſchen Subſtanzen durch die Reaktion auf Lakmustinktur, ſalzſauren Baryt und metalliſches Queckſilber in der Siedhitze darzuthun. Sehr verdünnte Schwefelſäure zeigt ſich ſchon nach einigen Monaten durch das Ammoniak, welches die faulenden thieriſchen Subſtanzen entwickeln, mehr oder weniger vollſtändig neutraliſirt und man kann dann nicht mehr mit Beſtimmtheit auf eine Vergiftung durch Schwefelſäure ſchließen. Das Vorhandenſeyn von ſchwefelſaurem Ammoniak, welches ſich in Kryſtallen darſtellen läßt, berechtigt aber zu dem Verdacht, daß eine Vergiftung durch Schwefelſäure Statt gefunden hat, weil ſich ſchwefelſaures Ammoniak in der Regel weder in Nahrungsmitteln noch auch im Darmkanale vorfindet. Um zu beſtimmen, ob neben ſchwefelſaurem Ammoniak auch freie Schwefelſäure vorhanden iſt, behandelt man die Flüſſigkeit bei gewöhnlicher Temperatur mit reinem kohlenſauren Kalk; iſt freie Schwefelſäure vorhanden,

ſo bildet ſich hierbei ſchon nach einigen Sekunden ſchwefelſaurer Kalk; das ſchwefelſaure Ammoniak wird hierbei nicht oder doch erſt nach längerer Zeit zerſetzt.

Salpeterſäure. Dieſe Säure, wenn ſie concentrirt angewendet wird, läßt ſich mehrere Monate nach ihrer Vermiſchung mit animaliſchen Subſtanzen und wenn die Fäulniß ſchon den höchſten Grad erreicht hat, dadurch darthun, daß man die Flüſſigkeit mit Kali neutraliſirt, zur Trockne abdampſt und den Rückſtand zum Theil auf glühende Kohlen bringt, wo Verpuffung Statt findet, zum Theil mit metalliſchem Kupfer und etwas verdünnter Schwefelſäure erhitzt, wobei ſich Salpetergas entwickelt. Iſt die Salpeterſäure jedoch ſehr verdünnt und in geringer Menge angewendet worden, ſo kann höchſtens ſalpeterſaures Ammoniak in der Flüſſigkeit nachgewieſen werden. Durch das Vorhandenſeyn dieſes Salzes iſt jedoch nicht bewieſen, daß eine Vergiftung durch Salpeterſäure Statt gefunden hat, da es ſich auch bei der Fäulniß thieriſcher Subſtanzen bilden kann.

Arſenichte Säure. Der mit thieriſchen Subſtanzen gemiſchte, weiße Arſenik kann noch nach mehreren Jahren wieder aufgefunden werden. Man muß jedoch in vielen Fällen, um die Gegenwart deſſelben zu beweiſen, den größten Theil der beigemiſchten organiſchen Stoffe entfernen und dieſes geſchieht am einfachſten dadurch, daß man die arſenikhaltige Flüſſigkeit abdampft und den trockenen Rückſtand einige Minuten lang mit deſtillirtem Waſſer kocht. Auf dieſe Weiſe erhält man eine Löſung, die mit etwas Salzſäure verſetzt,

Digitized by Google

beim Hindurchleiten von Hydrothionſäure Schwefelarſenik fallen läßt. Von großer Wichtigkeit iſt der Umſtand, daß arſenichte Säure durch in Auflöſung begriffene thieriſche Subſtanzen ſo maskirt werden kann, daß die Löſung derſelben durch Hydrothionſäure nicht gelb gefärbt wird; das eben angezeigte einfache Verfahren reicht aber hin dieſes Gift auch in dieſem Falle mit Beſtimmtheit darzuthun. Es geht hieraus hervor, daß man die Schwierigkeiten übertrieben hat, welche die Entdeckung des Arſeniks darbieten, wenn derſelbe mit thieriſchen Subſtanzen gemiſcht iſt. — Iſt die arſenichte Säure im feſten Zuſtande angewendet worden, ſo iſt es zuweilen möglich, noch einige Körnchen davon zu entdecken und zu charakteriſiren. Dieſe Säure kann ſich jedoch mit der Zeit und in dem Verhältniß als ſich Ammoniak bildet, in arſenichtſaures Ammoniak umwandeln und es iſt anzunehmen, daß dieſes ſo leicht lösliche Salz durch den Sarg in die Erde dringt und daß aus dieſem Grunde es nicht immer möglich iſt, den Arſenik einige Jahre nach der Beerdigung noch auszumitteln. Außerdem zeigte ſich noch, daß die arſenichte Säure, wenn ſie in großer Menge vorhanden iſt, die Fäulniß thieriſcher Subſtanzen aufhält, dieſes erfolgt jedoch nicht, wenn nur ſehr wenig davon vorhanden iſt.

Aetzender Queckſilberſublimat. Dieſes Gift wird in kurzer Zeit durch die thieriſchen Subſtanzen zerſetzt, jedoch ſcheint dieſe Zerſetzung deſſelben nicht ganz vollſtändig zu erfolgen, denn es gelang aus der mit einer großen Menge thieriſcher Subſtanzen vermiſchten Auflöſung von 6 Gran Sublimat noch nach mehreren

Stunden mittelſt einer ſpiralförmig mit Zinnfolie umgebener Goldplatte bei Zuſatz von etwas Salzſäure Spuren von metalliſchem Queckſilber abzuſcheiden. In jedem Falle erhält man durch Behandlung der thieriſchen Subſtanzen, welche den Sublimat zerſetzt haben, mit Kali in der Hitze metalliſches Queckſilber. Es bleibt jedoch dann ungewiß, ob Sublimat oder ein anderes Queckſilberpräparat das angewendete Gift war.

Brechweinſtein. In Berührung mit thieriſchen Subſtanzen zerſetzt ſich die Brechweinſteinlöſung im Verlauf einiger Tage, die Weinſäure wird zerſetzt und Antimonoxydul fällt nieder, in der Flüſſigkeit läßt ſich dann kein Antimon mehr nachweiſen, es gelingt jedoch aus den feſten Theilen ſelbſt nach mehreren Monaten durch Glühen metalliſches Antimon zu erhalten. Dieſelbe Zerſetzung einer Brechweinſteinlöſung erfolgt auch bei Abweſenheit organiſcher Subſtanzen blos durch Einwirkung der Luft und des Waſſers; 3 Drachmen Brechweinſtein in 1½ Pinten Waſſer gelöst und der Luft ausgeſetzt, hatten ſich während 30 — 40 Tagen ſo vollſtändig zerſetzt, daß in der Flüſſigkeit kein Antimon mehr zu entdecken war.

Eſſigſaures Bleioxyd. Die Löſung dieſes Salzes wird durch thieriſche Subſtanzen ſchon während einigen Tagen vollſtändig zerlegt, es findet ſich dann keine Spur Blei mehr in der Flüſſigkeit; man erhält jedoch durch Glühen der feſten thieriſchen Theile und des ſchwärzlich grauen Niederſchlags, der ſich dabei erzeugt hat, metalliſches Blei.

Salzſaures Zinnoxydul verhielt ſich ganz ſo wie eſſigſaures Bleioxyd.

Digitized by Google

Schwefelſaures Kupferoxyd. Der gelöste Kupfervitriol wird durch thieriſche Subſtanzen mit der Zeit vollſtändig zerſetzt. Dieſe Zerſetzung geht jedoch nicht ſchnell vor ſich; man konnte ſelbſt nach Verlauf mehrerer Monate noch Kupfer in der Löſung entdecken. In allen Fällen, wo ſich kein Kupfer in der Flüſſigkeit findet, verkohlt man die feſten Theile und behandelt die Kohle mit Salpeterſäure, um ſalpeterſaures Kupfer zu erhalten.

Grünſpan. Wenn dieſer Körper vermiſcht mit thieriſchen Subſtanzen eine Zeit lang unter der Erde vergraben liegt, ſo zerſetzt er ſich, das Kupferoxyd bildet mit dem Fett der Leichname eine ſeifenartige, in Waſſer unauflösliche Verbindung. Bei einer Vergiftung mit Grünſpan wird es jedoch noch mehrere Monate, ja ſogar einige Jahre nach der Beerdigung gelingen, durch Salzſäure das Kupferoxyd auszuziehen, oder durch Glühen das Kupfer in metalliſchem Zuſtande zu erhalten.

Salpeterſaures Silberoxyd. Der in Waſſer gelöste Höllenſtein wird ſehr ſchnell vollſtändig durch thieriſche Subſtanzen zerlegt. Will man mehrere Tage nach der Beerdigung entdecken, ob eine Vergiftung mit dieſem Salze Statt gefunden hat, ſo muß man ſuchen das Silber aus dem feſten Theile durch Calcination in metalliſchem Zuſtande zu erhalten.

Salzſaures Gold. Hierbei gilt daſſelbe was eben bei ſalpeterſaurem Silber angeführt iſt.

Eſſigſaures Morphium. Dieſes Salz läßt ſich ſelbſt mehrere Monate nach dem Tode bei einer damit vergifteten Perſon entdecken, denn das Morphium

Digitized by Google

wird in dieſer Zeit durch die thieriſchen Subſtanzen nicht zerſtört. Man hat zu dieſem Zwecke jedoch nicht blos die flüſſigen, ſondern auch die feſten Subſtanzen, welche ſich im Magen und Gedärme finden, zu unterſuchen, weil ſich ein Theil des Morphiums niedergeſchlagen haben kann, da ſich ſchon die eſſigſaure Auflöſung deſſelben in Berührung mit Luft zum Theil zerſetzt. Es zeigte ſich jedoch, daß die Menge des niedergeſchlagenen Morphiums nicht ſo beträchtlich war, als man vermuthete, das ſich gebildete Ammoniak hatte einen Theil deſſelben wieder aufgelöst. Um das Morphium aus den feſten Theilen auszuziehen, behandelt man dieſelben wiederholt mit Alkohol, dampft die geiſtigen Auszüge ab und zieht den Rückſtand mit ſehr verdünnter Eſſigſäure aus. Iſt die Flüſſigkeit gefärbt, ſo kocht man ſie mit gereinigter thieriſcher Kohle. Bei Vergleichung der Wirkung der Salpeterſäure und des ſalzſauren Eiſenoxydes auf die in Unterſuchung genommenen Stoffe zeigte ſich, daß die Salpeterſäure ſie beſtändig, ja ſelbſt dann, wenn ſie etwas gefärbt waren, röthete; das ſalzſaure Eiſenoxyd bewirkte im Allgemeinen nur dann eine blaue Färbung, wenn ſie vollkommen farblos waren und auch dann zeigte ſich zuweilen eine röthliche Farbe. Man kann in gerichtlichen Fällen blos aus der Färbung durch Salpeterſäure und ſalzſaures Eiſenoxyd nicht mit Beſtimmtheit auf eine Vergiftung durch Morphium ſchließen. Um dieſes zu können, muß man, wie die Verfaſſer thaten, das Morphium im feſten Zuſtande als eine in Waſſer und Aether unlösliche und in Alkohol und Salpeterſäure lösliche, durch Eiſenoxydſalze

blau und durch Salpeterſäure rothwerdende Subſtanz dargeſtellt haben.

Salzſaures Brucin. Auch das Brucin läßt ſich ſelbſt mehrere Monate nach der Beerdigung im Darmkanale ausmitteln. Doch auch hierbei berechtigt die Reaktion auf Salpeterſäure und ſalzſaures Zinnoxydul nur zu dem Verdachte einer Statt gefundenen Vergiftung, um dieſen Verdacht zu beſtätigen, muß auch das Brucin von den übrigen Stoffen getrennt und charakteriſirt werden.

Eſſigſaures Strychnin. Dieſes Salz konnte, nachdem es mehrere Monate lang in gelöstem Zuſtande mit thieriſchen Subſtanzen und Luft in Berührung geſtanden hatte, wieder ausgemittelt werden. Beim Abdampfen der Flüſſigkeit, Ausziehen mit Alkohol, Reinigen mit thieriſcher Kohle und nochmaligem Abdampfen wurde nämlich ein gelblicher Rückſtand erhalten, der durch Salpeterſäure ſchön roth wurde und außerordentlich bitter ſchmeckte.

Blauſäure. Nach den Verſuchen des Hrn. Laſſaigne iſt es unmöglich 3 Tage nach dem Tode kleine Mengen Blauſäure durch chemiſche Mittel zu entdecken. Die Blauſäure wurde in dieſem Falle zerſetzt.

Opium. Die mit Opium angeſtellten Verſuche ergeben, daß das darin vorhandene Morphium eben ſo wenig durch die Berührung mit thieriſchen Subſtanzen zerſetzt wird, als das in eſſigſaurem Morphium enthaltene. Es war jedoch hierbei ſchwieriger das Morphium mit Beſtimmtheit darzuthun, als bei Anwendung eines Morphiumſalzes. Man kann nur dann mit Gewißheit

ſchließen, daß eine Vergiftung durch Opium Statt gefunden hat, wenn es gelingt, Morphium abzuſcheiden, doch es bleibt auch dann ungewiß, ob die Vergiftung durch Opium oder durch Morphium ſelbſt bewirkt worden iſt.

Canthariden. Dieſes Gift in Pulverform mit thieriſchen Subſtanzen vermiſcht vergraben, ließ ſich noch nach mehreren Monaten als glänzend grüne Punkte in dem Leichenfett, in welches die thieriſchen Subſtanzen umgewandelt waren, erkennen, durch Behandlung mit kochendem Waſſer, wodurch das Fett ſchmolz, gelang es die Canthariden zu trennen.

Die Verfaſſer ſchließen ihre Abhandlung mit folgender Betrachtung: Die Gifte, welche in den angeführten Verſuchen ausgemittelt wurden, kamen erſt nach dem Tode mit menſchlichen Organen in Berührung und man kann fragen, laſſen ſich dieſe Gifte auch dann entdecken, wenn ſie in den noch lebenden Körper gebracht wurden? Dieſe Frage läßt ſich bejahen, vorausgeſetzt, daß im Augenblick des Todes im Darmkanal noch eine bemerkbare Menge des Giftes übrig war. Es kam bei obigen Verſuchen nicht in Betracht, ob die Wirkung eines Giftes auf die menſchlichen Organe, während des Lebens dieſelbe iſt als nach dem Tode, oder ob ein Theil des Giftes während des Lebens ausgeleert wurde; es handelte ſich blos darum, ob ein Gift, welches ſich 24 Stunden nach dem Tode in dem Leichname findet, auch noch nach 10 oder 20 Monaten nach der Beerdigung entdeckt werden kann. Hierüber iſt nun kein Zweifel mehr; denn die giftigen Subſtanzen werden ſich in

Digitized by Google

dem Darmkanal eines beerdigten Leichnams nicht anders verhalten, als in den Mägen und Eingeweiden, in welchen ſie mit Nahrungsmitteln vermiſcht eingeſchloſſen worden ſind.

III. Nachrichten und Bemerkungen vermiſchten Inhalts.

Ueber den mediciniſchen Gebrauch des Chlorkalks.

Von Dr. Heiberg.

Der Chlorkalk (und andere Chlorverbindungen, Chlornatron, Chlorkali, d. H.) erregen in neuerer Zeit immer mehr die Aufmerkſamkeit der Aerzte. Auch in dieſem Journal wurde ſchon mehrmals ſeiner höchſt energiſchen reinigenden und heilenden Wirkung Erwähnung gethan. Dr. Heiberg gibt hiezu neue wichtige Belege. Er wendet ihn bei Geſchwüren der verſchiedenſten Art an; bei ſyphilitiſchen, ſelbſt bei Krebsgeſchwüren mit auffallend glücklichem Erfolg, bei Krätze, Tinea capitis, Gangrän, Brandſchaden und Froſtbeulen. Auffallend ſchnell war öfters die Heilung in vielen Fällen, wo alle andere Mittel vergeblich angewendet waren. Er wurde in wäſſeriger Löſung, wohl die beſte Form, wo es immer thunlich iſt, ferner mit Waſſer zu Brei angerührt, applicirt (hiebei möchte der faſt immer mit vorhandene Aetzkalk die Wirkung modificiren) und (jedoch ſelten) mit Fett als Salbe (wobei das Mittel aller-

dings bald verändert wird). Die Wirkung des Chlor-kalks zur Zerſtörung übler Gerüche und der Miasmen iſt bekannt und vielfach erprobt. Man verſucht jetzo ſo-gar ihn gegen das fürchterliche Uebel die Peſt zu ge-brauchen, wie aus öffentlichen Blättern erhellt, und es läßt ſich vermuthen, daß es nicht leicht ein kräftigeres Mittel dagegen gebe.

Schädliche Wirkung der Schwefelſäure für Mütter, während dem Säugen der Kinder.

Th. Bevan macht die Bemerkung, daß Schwe-felſäure ſäugenden Müttern, ſelbſt in ſehr geringen Do-ſen verordnet, äußerſt nachtheilig auf die Kinder ein-wirke. Sie bekommen große Schmerzen, Abweichen, grünen Stuhlgang, und bei fortgeſetztem Gebrauch er-folgt zuletzt der Tod, wenn auch das Mittel den Müt-tern gut anſchlägt. (The London Medical Gazette, May 1828.)

Heilung der Trunkſucht durch Schwe-felſäure.

Die früher von deutſchen Aerzten gemachte Beob-achtung, daß Schwefelſäure den geiſtigen Getränken zu-ſetzt, ein gutes Mittel gegen das Laſter der Trunkſucht ſey, hat Dr. Brückle in Amerika beſtätiget. Bei meh-reren Individuen war die Wirkung ganz auffallend. 1 Quintchen Schwefelſäure mit einer Halbmaaß Brannt-wein verſetzt und binnen 24 Stunden getrunken, war hin-reichend, denſelben einen ſolchen Ekel vor geiſtigen Ge-

tränken beizubringen, daß ſie von ihrer Neigung gänzlich geheilt wurden.

Thridace (Lactucarium*) gegen Augenentzündung.

Dr. Guibert fand eine Löſung von 4 Gran Lactucarium in 4 Unzen Waſſer bei acuter Entzündung der Conjunctiva als Augenwaſſer angewendet, vorzüglich wirkſam.

Methode das Stammeln zu heilen.**)

Von Madame Leigh.

Dieſe Methode beſteht kurz darin, die Stammelnden zu veranlaſſen, nur während dem Ausathmen zu ſprechen. Der Stammler muß, ehe er ſpricht, tief einathmen, dann nur während dem Ausathmen Buchſtaben, Silben, Worte und zuletzt ganze Sätze ausſprechen. Dieſe Verſuche müſſen nach der Hartnäckigkeit des Uebels Stunden, Tage und Wochen lang mit Beharrlichkeit fortgeſetzt werden, wo die Heilung oft ſehr ſchnell erfolge.

Münzen aus Platina.

Wie man aus öffentlichen Blättern erfährt, ſo läßt die Ruſſiſche Regierung jetzo Münzen von Platina ausprägen, die Stücke von 3 Silberrubel an Werth.

---

*) Vergl. Magaz. für Pharm. Bd. 12. S. 191.

**) Ebendaſelbſt Bd. 11. S. 189.)

Digitized by Google

Ein Beweis, daß dieſes dem Chemiker ſo höchſt wichtige Metall in beträchtlicher Quantität am Ural gefunden werde, und hoffentlich wird der Preis deſſelben mehr herabgehen.

Nachrichten des Kapitains Parry von dem rothen Schnee.

Dieſer berühmte Beſchiffer des arctiſchen Oceans gibt in ſeiner kürzlich in London herausgekommenen Beſchreibung der Schickſale der Nordpol-Expedition über den bemerkten Gegenſtand folgende Nachrichten:

Im Verlaufe dieſes Tages (2ten Auguſt 1827) fanden wir vielen mit einer tingirenden Materie einige Zoll tief gefärbten rothen Schnee, wovon wir zur Unterſuchung eine Portion in einer Flaſche mitnahmen. Dieſer Umſtand erinnerte uns, daß wir im Verlaufe dieſer Reiſe oft wahrgenommen hatten, daß die beladenen Schlitten, indem ſie über den erhärteten Schnee wegglitten, daſelbſt eine leichte rothe Färbung hinterließen, die wir damals einer colorirenden Materie zuſchrieben, von der wir glaubten, ſie würde durch den Druck auf das Birkenholz, wovon die Fahrzeuge gemacht waren, aus dieſen ausgepreßt. Indeſſen bemerkten wir heute, daß die Spuren der Canots, und ſelbſt unſere Fußtritte, dieſelbe Erſcheinung ſehen ließen; als wir dieſes noch näher unterſuchten, fand es ſich, daß derſelbe Effekt in größerem oder geringerem Maaße überall da bemerkbar war, wo ein ſtarker Druck auf das Eis, auf dem wir fuhren, angebracht wurde, obgleich man mit einer Lupe nichts finden konnte, was

dieſe Farbe hervorbrächte. Die Farbe des rothen Schnees, den wir in die Flaſche brachten und der ſich nur an zwei oder drei Orten fand, ſchien etwas von dem andern verſchieden zu ſeyn, die Farbe glich mehr der Farbe des Lachsfleiſches als dem Roſenrothen; allein beide waren ſo frappant, daß ſie beſtändig einen Gegenſtand unſerer Aufmerkſamkeit ausmachten. (Nouvelles Annales des Voyages. Avril 1828. p. 87.)

IV. Literatur und Kritik.

Frankens und Thüringens Flora in naturgetreuen Abbildungen von F. P. Ekart. Erſtes Heft, mit einem Theile der Klee-Arten. Bamberg und Aſchaffenburg bei J. C. Dreſch 1828. 4. 36 kr.

Hr. Ekart iſt ſchon früher den Botanikern durch ſeine Gramina exsiccata Coburgensia und durch die Herausgabe von kryptogamiſchen Gewächſen bekannt geworden.

Der Inhalt des vorliegenden Heftes iſt aber kürzlich folgender: 1 Bogen Text und 2 Tafeln Abbildungen; jede der letzteren iſt in mehrere an Größe ungleiche Felder eingetheilt und in jedem einzelnen ein Zweig einer Kleeart abgebildet. Dieſe Abbildungen ſind jedoch nicht nach der Natur gefertigt, ſondern lediglich Copien aus verſchiedenen, zum Theil koſtbaren und in Deutſchland ſeltenen Werken; doch hätten wir gerne in einer

Flora Frankens und Thüringens die Bilder ſolcher Pflanzen geſehen, die von dem angezeigten Orte ſelbſt genommen worden wären.

Was den Text angeht, ſo können wir die Einrichtung und den Geiſt dieſer Schrift aus einem Beiſpiele am deutlichſten machen.

p. 2. Trifolium rubens. Langähriger Klee.
Pers. Synops. plant. Vol. II. p. 350.
Jacquin Flora Austriaca t. 385.

Stengel 1 — 1½ Fuß hoch, aufrecht, und behaart einfach. Blüthen: abwechſelnd, kurzgeſtielt, obere ſtiellos; Blättchen lanzett-linienförmig, faſt fingerslang, etwas ſpitz, aderig, geſtreift, am Rande ſägeartig gewimpert. Blattanſätze ſehr groß, ſchwertförmig. Blumenähre: fingerslang, cylindriſch, ungemein ſchön roth. Kelchzähne: ungleich, zottig, der untere ſo lang als die Blumenkrone. Hülſen: rundlich.

Blüht im Junius und Julius. (♃)

Wächst auf ſteinigen waldigen Bergen.

Am Bauſenberg bei Coburg. Auf dem Thüringer Walde um Heirersdorf und Gräfenthal. An der Rhön und den Gleichbergen bei Römhild.

Dieſes Muſter der Behandlung wird zureichen, über dieſes Unternehmen ein richtiges Urtheil zu fällen.

De Fungis venenatis. Dissertatio inauguralis medica, quam Nataliciis regis augustissimi indulgentia gratiosi Medicorum ordinis in universitate literaria Berolinensi praemio aureo ornatum, nunc amplissimo ejusdem ordinis consensu et auctoritate pro Gradu Doctoris Medicinae et Chirurgiae defensurus est Auctor Mauritius Ascherson. Berolinensis. MDCCCXXVII.

Eine mit vielem Fleiße und löblicher Kenntniß älterer und neuerer Schriftſteller abgefaßte Abhandlung, die zugleich manche intereſſante Beiträge zur richtigeren Kenntniß der Giftſchwämme enthält, und deßhalb auch, wie ſchon der Titel ſagt, von der mediciniſchen Fakultät in Berlin mit der goldenen Medaille belohnt wurde.

Die Schrift zerfällt in zwei Hauptabtheilungen, wovon die erſte von den Giftſchwämmen im Allgemeinen, die andere von den um Berlin wachſenden Giftſchwämmen insbeſondere handelt. Die Zeichen der Gefährlichkeit der Pilze, die von dem Standorte, der Farbe, dem Geruche, dem Geſchmacke, der Form u. ſ. w. entlehnt werden können, oder die man von dieſen Gegenſtänden entlehnen zu können glaubte, geht der Hr. Verfaſſer einzeln durch, und rügt insbeſondere mehrere Unrichtigkeiten, die ſich Decandolle in ſeinem Werke über die Arzneikräfte der Pflanzen rückſichtlich der Unterſcheidung der eßbaren Pilzen von den der Geſundheit nachtheiligen hat zu Schulden kommen laſſen. Dies iſt der Inhalt des erſten Kapitels; in dem zweiten iſt von

den Wirkungen der Giftſchwämme, und in dem dritten von der chemiſchen Unterſuchung des Giftes, ſo wie von der Heilart der durch Schwämme Vergifteten die Rede, wo wir jedoch nichts Neues erfahren, ſondern hauptſächlich das, was Letellier und Orfila deßhalb lehrten, beigebracht wird. Wichtiger iſt das vierte Kapitel, in dem Hr. Aſcherſon ſich bemüht, die Bedingungen auszumitteln, wodurch manche Pilze ihre gefährlichen Eigenſchaften erlangen, und die Widerſprüche zu vereinigen, die man bei ſo vielen Schriftſtellern über die eßbare oder giftige Qualität einzelner Arten vorfindet; wobei wir ihm völlig beiſtimmen müſſen, wenn er dafür hält, daß die Beſchaffenheit der Pilze nur zu oft von dem Standorte, dem Klima und andern äußern Verhältniſſen bedingt werde. — Der Hr. Verf. iſt ferner der Meinung, die Schwämme würden um ſo giftiger und gefährlicher, je mehr ſie in ſüdlicheren Gegenden vorkämen, was auch die Analogie bei höheren Pflanzen beweiſe; eine Annahme, die jedoch allzuviele Ausnahmen erleiden dürfte. Beſonders hält aber Hr. A. das Azot der Schwämme und beſonders deſſen Neigung zur Entmiſchung und Ausartung für die Grundurſache aus der ſich die zahlreichen Unglücksfälle, die durch den Genuß der Pilze veranlaßt wurden, erklären ließen, indem aus ähnlicher Quelle manche Miasmata und Contagien, das Wurſtgift, Käſegift u. ſ. w. entſtünden.

Die in dem zweiten Theile genau und ſorgfältig beſchriebenen Giftſchwämme ſind folgen:

Amanita muscaria. A. venenata Pers. A. verna Pers. A. solitaria, A. umbrina Pers. A. rubescens P.

Agaricus cristatus, A. melleus, A. scrobiculatus, A. torminosus, A. necator, A. thejogalus, A. piperatus, A. stypticus, A. Russula, Coprinus comatus, C atramentarius, C. micaceus, Cantharellus aurantiacus, Boletus luteus, B. luridus. Lycoperdon giganteum, L. Bovista, Elaphomyces cervinum, Phallus impudicus. — Das wichtigſte, was dieſer Abſchnitt enthält, ſind die Verſuche, welche in der Veterinärarzneiſchule in Berlin unter Leitung des Hrn. Hertwig, mit mehreren dieſer Schwämme an Hunden gemacht wurden. Aus dieſen Verſuchen geht deutlich hervor, daß mehrere als äußerſt giftig verſchrieene Arten es keineswegs ſind, und daß die Lehre von den Giftſchwämmen überhaupt vieler und großer Berichtigungen bedürfe, wozu jedoch eine Menge Unterſuchungen in verſchiedenen Ländern angeſtellt, nothwendig erfordert werden.

Abbildungen neuer und ſeltener Gewächſe des königlichen botaniſchen Gartens zu Berlin, nebſt Beſchreibung und Anleitung ſie zu ziehen, von Dr. H. F. Link, königl. geh. Medicinalrath, Profeſſor, Direktor ꝛc. ꝛc. und F. Otto, Garten-Direktor und Inſpektor des Gartens. Erſten Bandes, zweites Heft. Berlin 1828.

Wir finden in dieſem Hefte folgende ſchöne und ſeltne Pflanzen:

Tradescantia Crassula Link, aus dem ſüdlichen Braſilien.

Digitized by Google

Allium euosmon Link, ebendaher. Die Blumen zeichnen ſich durch einen ſtarken und ſehr angenehmen Geruch aus.

Echinocactus denudatus Link, ebenfalls aus dem ſüdlichen Braſilien. Eine höchſt ausgezeichnete Art. Die Blumen erſcheinen im Mai und Junius, verbreiten einen ſehr angenehmen feinen Geruch und halten ſich mehrere Tage. Des Morgens beim Sonnenſchein öffnen ſie ſich, ſchließen ſich aber ſchon Nachmittags und bleiben bis zum folgenden Tage geſchloſſen.

Oxalis floribunda Lehmann aus Braſilien. —

Oxalis tetraphylla Ew. aus Mexico. Da dieſe Art den ganzen Sommer hindurch zu blühen pflegt, ſo verdient ſie als Schmuckpflanze, beſonders zur Einfaſſung der Blumenbeete gezogen zu werden. Nach den Erfahrungen des botaniſchen Gärtners Hrn. Wetzel in Krzeminiec können die ſämmtlichen Blätter als Gemüſe und die Knollen der Wurzelzaſern wie Rüben gegeſſen werden.

Epidendron Pastoris de la Clave, gleichfalls aus Mexico.

Eine kleine niedliche Orchidee, von ſehr angenehmem Geruche.

Prodromus Systematis naturalis Regni vegetabilis sive enumeratio contracta ordinum, generum, specierumque plantarum hucusque cognitarum, juxta methodi naturalis normas digesta; auctore Aug. Pyromo De Candolle. Pars tertia. Sistens Calyciflorarum Ordines XXVI. Parisiis sumptibus sociorum Treuttel et Würtz, rue de Bourbon Nro. 17. venitque in eorundem bibliopoliis Argentorati et Londini. MDCCCXXVIII.

Im Februarhefte 1826 des Magazins haben wir eine Anzeige des zweiten Bandes dieſes ſchätzbaren und allgemein benützten Werkes geliefert, wir fahren nunmehr fort den Inhalt des kürzlich erſchienenen dritten Bandes auf gleiche Weiſe mitzutheilen.

Ordo LXV. Calycantheae Lindley.

Calycanthus. Chimonanthus.

Eine kleine Familie, die man bisher nicht gehörig unterzubringen wußte, indem man ſie bald den Roſaceen, bald den Monimieen, bald den Magnolien anſchloß.

Ordo LXVI. Granateae Don.

Punica.

Nur dieſe einzige Gattung gehört hierher, deren ausgezeichneter Bau aber die Trennung von den Myrtaceen erheiſchte. —

Ordo LXVII. Memecyleae Decandolle.

Memecylon. Scutula. Mouriria.

Decandolle ſelbſt nennt dieſe Abtheilung eine

zweifelhafte, die auf der andern Seite nach der Beſchaffenheit der Cotyledonen mit den Calycantheen, Granateen und Conbretaceen, auf der andern nach der Form der Staubbeutel und der Zahl der Theile ſich den Melaſtomeen nähere, und auch mit den Myrtaceen einige Affinität zeige.

Ordo LXVIII. Combretaceae R. Brown.

Trib. I. Terminalieae.

Bucida. Agathisanthes. Terminalia. Pentaptera. Getonia. Chuncoa. Ramatuella. Conocarpus. Laguncularia. Gujera. Poivrea.

Trib. II. Combreteae.

Combretum. Cacoucia. Lumnitzera. Quisqualis. Ceratostachys. Brugujera. Bobua.

Dieſe Gewächſe dieſer Familie wohnen faſt alle in der heißen Zone und wurden früher von Juſſieu größtentheils unter dem Namen Myrobalaneae begriffen.

Ordo LXIX. Vochysieae St. Hilaire.

Callisthene. Amphilochia. Vochysia. Salvertia. Qualea. Erisma. Lozania. Aghardia. Schweiggeria.

Eine noch nicht zureichend bekannte Ordnung, zu deren Erörterung beſonders die Herren Ernſt Meyer und Martius beitrugen.

Ordo LXX. Rhizophoreae R. Brown.

Olisbea. Rhizophora. Carallia. Cassipourea.

Dieſe kleine Familie enthält Bäume oder Sträucher, die an den Seeküſten der Tropenländer wachſen, und von Juſſieu zu den Loranheen gerechnet, von Savigny mit dem Namen Paletuviers belegt wurden. —

Ordo LXXI. Onagrareae Jussieu.

Trib. I. Montinieae.

Montinia. Hauya.

Trib. II. Fuchsieae.

Fuchsia.

Trib. III. Onagreae.

Epilobium. Gaura. Oenothera. Clarckia.

Trib. IV. Jussieae.

Jussiaea. Prieurea. Ludwigia. Isnardia.

Trib. V. Circaeeae.

Lopezia. Circaea.

Trib. VI. Hydrocharyes.

Trapa = Pleurostemon. Onosuris.

Auch dieſe Ordnung enthält mehrere Gattungen, deren Stellen noch zweifelhaft ſind, wohin insbeſondere Trapa gehört, die uns allzuſehr von den wahren Onagrarien abzuweichen ſcheint.

Ordo LXXII. Halorageae R. Brown.

Trib. I. Cercodianae.

Serpicula. Goniocarpus. Haloragis. Cercodia. Proserpinaca. Myriophyllum.

Trib. II. Callitrichineae.

Callitriche.

Trib. III. Hippurideae.

Hippuris.

Was ſo eben von der Waſſernuß geſagt wurde, dürfte wohl auch auf Callitriche anwendbar ſeyn, die wir lieber mit Link als eigene Abtheilung anerkennen möchten.

Ordo LXXIII. Ceratophylleae Gray.

Ceratophyllum.

Digitized by Google

Eine ſehr ausgezeichnete Abtheilung, von der aber Decandolle ohne Zweifel mit vollem Rechte ſagt, daß es ſchwer ſey, ihre wahre Stelle in der natürlichen Reihe aufzufinden.

Ordo LXXIV. Lythrarieae Jussieu.

Trib. I. Salicarieae.

Rotala. Cryptatheca. Suffrenia. Ameletia. Peplis. Ammannia. Lythrum. Cuphea. Acisanthera. Fatioa. Pemphis. Heimia. Diplusodon. Physocalymna. Decodon. Nesaea. Crenea. Lawsonia. Antherylium. Dodecas. Ginoria. Adenaria. Grislea.

Trib. II. Lagerstroemieae.

Lagerstroemia. Lafoensia. Physopodium. Symmetria.

Eine ſchon lange bekannte natürliche Ordnung, die aber wie man ſieht, durch die Bemühungen der reiſenden Botaniker großen Zuwachs erhielt.

Ordo LXXV. Tamariscineae Desvaux.

Tamarix. Myricaria.

Dieſe kleine durch ihren eigenen Habitus ſchon gut bezeichnete Abtheilung, die durchaus aus Sträuchern oder perennirenden Kräutern beſteht, die meiſtens in warmen Gegenden zu Hauſe ſind, wurde früher von den meiſten Botanikern zu den Portulaceen gerechnet.

Ordo LXXVI. Melastomaceae Don.

Subordo I. Melastomeae.

Trib. I. Lavoisiereae.

Meriania. Axinaea. Chastenaea. Lavoisiera. Davya. Graffenrieda. Centronia. Truncaria. Rhynchanthera. Macairea. Bucquetia. Cambessedesia. Chaetostoma. Salpinga. Bertolonia. Meisneria.

Digitized by Google

Trib. II. Rhexieae.

Appendicularia. Comolea. Spennera. Microlilia. Ernestia. Siphanthera. Rhexia. Heteronoma. Pachyloma. Oxyspora. Tricentrum. Marcetia. Trembleya. Adelobotrys.

Trib. III. Osbeckiae.

Lasiandra. Chaetogastra. Arthrostemma. Osbeckia. Tibouchina. Tristemma. Melastoma. Pleroma. Diplostegium. Aciatis.

Trib. IV. Miconieae.

Rousseauxia. Leandra. Tschudya. Clidemia. Myriospera. Toeoca. Majeta. Calophysa. Medinilla. Huberia. Calycogonium. Ossaea. Sagraea. Tetrazygia. Heterotrichum. Conostegia. Diplochita. Phyllopus. Henriettea. Loreya. Miconia. Oxymeris. Cremanium. Blakea. Sarcopyramis.

Subordo II. Charianthеae.

Kibessia. Charianthus. Chaenopleura. Astronia.

Eine ſehr große Familie, deren Glieder wiederum faſt alle nur in den heißen Gegenden des Erdbodens anzutreffen ſind. Sehr wichtige Beiträge zu derſelben lieferten die reichen Entdeckungen des Hrn. v. Martius in Braſilien. Die gegebene Ueberſicht zeigt, daß hier eine nicht kleine Zahl neuer Gattungen aufgeſtellt werden mußte, die der Hr. Verf. größtentheils noch lebenden Gelehrten widmete. Wir ſind weit entfernt, die Verdienſte eines einzigen derſelben zu mißkennen oder gar ſchmälern zu wollen, allein wir glauben erinnern zu müſſen, daß hie und da Gattungen Perſonen zugedacht wurden, die um die Botanik ſich wenig oder gar

keine Verdienſte erwarben, und die daher keine Anſprüche auf dieſe höchſte Ehre der Naturgeſchichte machen konnten. Dieſe Bemerkung wird dadurch gerechtfertigt werden, indem wir erinnern, daß das gedachte Verfahren ſchnurſtracks den Grundſätzen widerſpricht, die der unſterbliche Stifter der neueren botaniſchen Nomenclatur in ſeiner Philosophia botanica aufſtellte. Uebrigens dürfen wir hoffen, daß dieſes anſtößige Beiſpiel in Deutſchland keine Nachahmung finden wird.

Ordo LXXVII. Alangieae Decandolle.

Alangium.

Wie es eigentlich um dieſe neue Abtheilung ausſehe, beweiſen des Hrn. Verf. eigene Worte, indem er ſagt: Novi ordinis pignus aut rudimentum!

Ordo LXXVIII. Philadelpheae Don.

Philadelphus. Decumaria.

Es iſt bekannt, daß man dieſe Gattungen faſt allgemein mit Juſſieu bis jetzt den Myrten beizählte, von denen ſie ſich allerdings in einigen weſentlichen Merkmalen unterſcheiden.

Ordo LXXIX. Myrtaceae R. Brown.

Trib. I. Chamaelaucieae.

Calythrix. Verticordia. Chamaelaucium. Genetyllis. Pileanthus.

Trib. II. Leptospermeae.

Astartea. Tristania. Beaufortia. Calothamnus. Melaleuca. Eudesmia. Eucalyptus. Angophora. Callistemon. Metrosideros. Leptospermum. Fabricia. Baeckea.

Trib. III. Myrteae.

Sonneratia. Nelitris. Campomanesia. Psidium. Jossi-

Digitized by Google

nia. Myrtus. Myrcia. Calyptranthes. Syzygium. Caryophyllus. Acmena. Eugenia. Jambosa.

Trib. IV. Barringtonieae.

Barringtonia. Stravadium. Gustavia.

Trib. V. Lecythideae.

Lecythis. Eschweilera. Bertholletia. Couroupita. Couratari = Catinga. Petalotoma. Faetidia. Coupoui. Careya. Glaphyria. Crossostylis. Grias.

Obgleich die Familie der Myrtaceen von allen Botanikern anerkannt wird, ſo iſt ſie doch nichts weniger als gehörig erörtert zu betrachten, auch dürfte ſie künftig noch manche Veränderungen erleiden, wie denn der Hr. Verf. ſelbſt ſie einen Ordinem heterogeneum et facile dividendum nennt.

Eines auffallenden Umſtandes müſſen wir hier gedenken; es rechnet nämlich der Hr. Verf. zu Barringtonia speciosa als ſynonym Mammea americana Lin. Spec. 731, ohne zu bedenken, daß er dieſe letztere Pflanze in der Familie der Guttiferen (Prodrom. 1. p. 561) als eigene Art bereits ſchon aufgenommen hatte!

Ordo LXXX. Cucurbitaceae Jussieu.

Trib. I. Nhandiroheae.

Feuillea. Zanonia.

Trib. II. Cucurbiteae.

Lagenaria. Cucumis. Luffa. Benincasa. Erythropalum. Turia. Bryonia. Sicyos. Elaterium. Momordica. Neurosperma. Sechium. Melothria. Trichosanthes. Joliffia. Cucurbita. Involucraria. Muricia. Anguria. = Zucca. Allasia. Gronovia. Kolbia.

Dieſe Familie wurde von Hrn. Seringe bear-

breitet, und nahm, wie man ſich erinnern wird, früher eine ganz andere Stelle in der natürlichen Reihe der Gewächſe ein. —

Ordo LXXXI. Passifloreae Jussieu.

Trib. I. Paropsieae.

Smeathmannia. Paropsia.

Trib. II. Passifloreae verae.

Passiflora. Disemma. Murucuja. Tacsonia. Paschanthus. Modecca. Deidamia. Vareca.

Trib. III. Malesherbieae.

Malesherbia.

Eine ſehr ausgezeichnete Familie, deren Bearbeitung wieder erſt in neuern Zeiten Hr. v. Juſſieu übernahm; übrigens ſind die Meinungen von ihrer Verwandtſchaft mit andern natürlichen Ordnungen unter den Botanikern noch ſehr getheilt, ohne Zweifel kommen die Paſſifloreen aber den Cucurbitaceen noch am nächſten.

Ordo LXXXII. Laoseae Jussieu.

Bartonia. Blumenbachia. Loasa. Mentzelia. Klaprothia. Eschholzia.

Ueber dieſe intereſſante Familie haben wir kürzlich von Hrn. Prof. Schrader in Göttingen in ſeiner Abhandlung über die Blumenbachia mehrere ſchöne Bemerkungen erhalten.

Ordo LXXXIII. Turneraceae Humb., Bonpl. et Kunth.

Turnera. Piriqueta.

Dieſe kleine Familie enthält Kräuter oder Stauden, die ſämmtlich in Amerika zu Hauſe ſind, und über deren Stellung im Syſtem beſonders Ventenat ſchätzbare Unterſuchungen lieferte.

Ordo LXXXIV. Fouquieraceae Decandolle. Fouquiera. Bronnia.

Eine noch zweifelhafte Gruppe, deren Glieder mit den Portulaceen, Craſſulaceen und Turneraceen Verwandtſchaft zeigen.

Ordo LXXXV. Portulaceae Jussieu. Trianthema. Cypselea. Portulaca. Anacampseros. Talinum. Calandrinia. Portulacaria. Ullucus. Claytonia. Montia. Leptrina. Ginginsia. Aylmeria. Hydropyxis.

Eine längſt bekannte natürliche Ordnung, die aber nun große Veränderungen erlitt, ſo kam Bacopa zu den Perſonaten, Turneria und Piriqueta zu den Turneraceen, Tamarix zu den Tamariscineen, Limeum und Giesekia zu den Phytolaceen, Samolus zu den Primulaceen u. ſ. w.

Ordo LXXXVI. Paronychieae St. Hilaire.

Trib. I. Telephieae.

Telephium. Corrigiola.

Trib. II. Illecebreae.

Herniaria. Gymnocarpum. Anychia. Illecebrum. Paronychia. Cardionema.

Trib. III. Polycarpaeae.

Polycarpaea. Stipulicida. Ortegia. Polycarpon. Cerdia.

Trib. IV. Pollichieae.

Pollichia.

Trib. V. Sclerantheae.

Mniarum. Scleranthus. Guilleminea.

Trib. VI. Queriaceae.

Queria.

Digitized by Google

Trib. VII. Minuartieae.

Minuartia. Loefflingia. = Litophila. Sellowia.

Eine, wie der Hr. Verf. ſagt, vorſichtig zu unterſcheidende Familie, die an die Portulaceen, Caryophylleen, Amaranthaceen u. ſ. w. grenzt.

Ordo LXXXVII. Crassulaceae Decandolle.

Trib. I. Crassuleae seu Crassulaceae legitimae.

Tillaea. Bulliarda. Dasystemon. Septas. Crassula. Globulea. Curtogyne. Grammanthes. Rochea. Kalonchoe. Bryophyllum. Cotyledon. Pistorinia. Umbilicus. Echeveria. Sedum. Sempervivum.

Trib. II. Crassulaceae anomalae.

Diamorpha. Penthorum.

Einen großen Theil der ſogenannten Fettpflanzen enthält dieſe Ordnung, welche Juſſieu unter dem Namen Sempervivae, Ventenat unter dem Namen Succulentae begriff.

Ordo LXXXVIII. Ficoideae Jussieu.

I. Ficoideae genuinae.

Mesembryanthemum (316 Arten). Tetragonia. Sesuvium. Aizoon. Miltus. Glinus. Orygia.

II. Ficoideae spuriae.

Reaumuria. Nitraria.

Auch dieſe Familie beſteht aus Fettpflanzen, um deren Kenntniß und Kultur der Fürſt Salm-Dyck ſich vorzugsweiſe verdient machte.

Ordo LXXXIX. Cacteae Decandolle.

Trib. I. Opuntiaceae.

Mammillaria. Melocactus. Echinocactus. Cereus. Opuntia. Pereskia.

Digitized by Google

Trib. II. Rhipsalideae.

Rhipsalis.

Eine höchſt ausgezeichnete Familie, die Niemand verkennen wird, und deren zahlreiche Glieder faſt durchgängig im ſüdlichen Amerika zu Hauſe ſind.

Ordo XC. Grossularieae Decandolle.

Ribes.

Früher waren die Stachelbeeren, wovon hier 53 Arten aufgeführt ſind, mit den Fackeldiſteln vereinigt, von denen ſie wenigſtens dem Habitus nach gar ſehr verſchieden ſind. Eine Synopſis der Groſſularien ſchrieb Hr. Berlandier, der jetzt Mexico, der Botanik wegen, durchreist. —

Literariſche Anzeige.

Zweiter Subſcriptionspreis.

Pharmacopoea Borussica, deutſch und lateiniſch, mit Anmerkungen und Zuſätzen von Dr. J. W. Juch. Vierte völlig umgearbeitete Auflage von W. Raab, und mit ſeinen eigenen Erfahrungen bereichert von Trautwein. Mit einer Vorrede von Dr. J. W. Buchner. gr. 4.

Mit dem 1ten Oktober iſt der erſte Subſcriptions-Termin verſtrichen, und tritt nun ein zweiter Subſcriptionspreis mit 3 Thlr. ſächſ. ein, ein noch immer äußerſt billiger Preis, denn vermöge des hohen Standpunktes, auf welchem ſich jetzt die Wiſſenſchaft

Digitized by Google

befindet, mußten die Anmerkungen weit reichhaltiger ausfallen, als Anfangs berechnet war, und überdieß werden dieſe nun noch mit den eigenen Erfahrungen des Hrn. Trautwein bereichert; und was Männer, wie Raab und Trautwein in der Pharmacie und Chemie, ſowohl in praktiſcher wie in wiſſenſchaftlicher Hinſicht zu leiſten vermögen, iſt hinlänglich bekannt, wir können alſo die feſte Verſicherung geben, daß mit dieſer Bearbeitung der Pharmakopoe etwas gediegenes geliefert wird. — Wer ſich direkt an die Verlagshandlung wendet und für ſechs Exemplare den Betrag baar einſendet, erhält das ſiebente gratis. Zu Weihnachten dieſes Jahrs wird der erſte Theil fertig und mit Oktober 1829 tritt der erhöhte Ladenpreis ein.

Nürnberg den 1. Okt. 1828.

Joh. Ad. Stein.

Digitized by Google

Regiſter

zum drei und zwanzigſten Bande des Magazins.

	Seite
Aconitum, officinelles	73
Aepfelſäure, Beſtandtheile derſelben	139
Amherstia	3
Analyſe organiſcher Subſtanzen	17 u. 125
Arrowroot, Beſtandtheile deſſelben	132
Arſenik, Ausmittelung bei Vergiftungen	220
— — gegen chroniſches Kopfweh	152
Baſilikumſalbe gegen Verbrennung der Haut	151
Bernſteinſäure im Ol. Cumini	13
Blauſäure, Ausmittelung bei Vergiftungen	225
— — , Vergiftung dadurch	153
Bleipflaſter, braunes, Erwiderung auf die Bemerkung über daſſelbe	37
Bleioxyd, eſſigſaures, Ausmittelung bei Vergiftungen	222
Blutegel, Anwendung auf eine ökonomiſche Weiſe	62
Brechweinſtein, Ausmittelung bei Vergiftungen	222
— — , Zerſetzung deſſelben durch Brunnenwaſſer	187
Brom-Hydrat	11
— -Queckſilber	11
— , Trennung von Chlor	11
Brucin, ſalzſaures, Ausmittelung bei Vergiftungen	225
Canthariden, Ausmittelung bei Vergiftungen	226
Cantharidin, Flüchtigkeit deſſelben	191
Ceroxylin	195
Ceroxylon andicola	194
Chinin, ſchwefelſaures, Prüfung	122
Chlorkali, über die Bildung deſſelben ꝛc.	185
Chlorkalk, mediciniſche Anwendung	54 u. 227
— — , Bereitung und Zerſetzung	184

Digitized by Google

Seite
Citrus bigaradia, Analyſe der Früchte . . . 194
Citronenſäure, Beſtandtheile derſelben . . . 138
Concretion aus dem Colon eines Pferdes, Analyſe . . 34
Conyza squarrosa 7
Copaivabalſam in Pillenform 61
Cumini, oleum 13
Decoctum Vigaroux 59
Digitalis purpurea, Verwechſelung 7
Eiſenhut, blauer, officineller 73
Entdeckungen, botaniſche, im Reiche der Birmanen . 3
Extrakte, narkotiſche, über Bereitung derſelben . . 141
— —, vegetabiliſche, über die Bereitung derſelben . 29
Eſſigſaures Bleioxyd, Ausmittelung bei Vergiftungen . 222
Eſſigſäure, Analyſe 136
Fingerhut, rother 7
Flachs, Bleichen deſſelben 149
Flora Badensis, Bei- und Nachträge dazu . . 157
Fuſtikholz 215
Gas, kohlenſaures gegen Typhus 151
Gelbholz, Analyſe und Anwendung deſſelben . . 215
Gifte, über die Ausmittelung derſelben lange Zeit nach dem Tode 217
Gold, ſalzſaures, Ausmittelung bei Vergiftungen . . 223
Grünſpan, Ausmittelung bei Vergiftungen . . . 223
Gummi, Zuſammenſetzung 137
Herietera robusta 5
Hesperidin 192
Holzfaſer, Zuſammenſetzung 134
Hopea odorata 5
Jalappenwurzel, falſche 80
Jod, Verhalten deſſelben gegen Kali 89
Jodkalium, über Bereitungsarten deſſelben . . 89 u. 100
Kaliumhyperoxyd, Bereitung 182
Kleeſäure, Zuſammenſetzung 138
Kupferoxyd, ſchwefelſaures, Ausmittelung bei Vergiftungen 223
Lignin, Zuſammenſetzung 134
Lactucarium, gegen Augenentzündung . . . 229

Literatur und Kritik:

De Fungis venenatis. Dissertatio inauguralis medica. Auctor M. Ascherson 233
Prodromus Systematis naturalis Regni vegetabilis sive enumeratio contracta ordinum, generum, specierumque plantarum huc usque cognitarum, juxta methodi naturalis normas digesta; auctore Aug. Pyromo Decandolle 237

Digitized by Google

Seite

Frankens und Thüringens Flora in naturgetreuen Abbildungen von F. P. Ekart. Erſtes Heft . . 231

Dissertatio medica de dignitate medicaminibus nonnullis restituenda, quam publice defendet Dr. F. G. Kranichfeld 65

Abbildung neuer und ſeltener Gewächſe des königlichen botaniſchen Gartens zu Berlin, von Dr. H. F. Link, königl. geh. Medicinalrath ꝛc. und F. Otto, Gartendirektor ꝛc. 235

Die Eigenſchaften aller Heilpflanzen, nebſt ausführlichem Unterrichte, ſie in Gärten zu ziehen, zu warten und als Heilmittel zu gebrauchen ꝛc. . . . 153

Maniokwurzel, Beſtandtheile derſelben . . . 217

Mannazucker, Zuſammenſetzung 136

Milchzucker, Zuſammenſetzung 136

— — ſäure, Zuſammenſetzung . . . 140

Morchelart, neue 181

Morchela bohemica 182

Morphium, Darſtellung . . . . 14 u. 189

— — eſſigſaures, Ausmittlung bei Vergiftungen . 223

— — eſſigſaures, gegen Tetanus . . . 152

Nahrungsſtoffe, einfache, Analyſe . . . 17 u. 126

Oleum Cumini, Säure darin 13

Opium, Ausmittlung bei Vergiftungen . . . 225

Palmenwachs, Verſuche damit 194

Pelargonium Radula 5

— — — odoratissimum 6

Pflanzen, über Vergiftung derſelben . . . 83

Pflanzenſäfte, friſche, Eintheilung, Bereitung, Aufbewahrung 196

Pillen aus Copaivabalſam 62

Platin, Münzen davon 229

Plumbago europaea, kryſtalliſirbarer Stoff darin . 125

Pomeranzen, unreife, Analyſe 192

Purgirmittel, Analyſe eines ſolchen 55

Pyrophor, ein ſehr entzündlicher 183

Queckſilberſalbe, graue, Erwiderungen auf die Bemerkungen über dieſelbe 37

Queckſilberſublimat, Ausmittelung bei Vergiftungen . 221

Reméde de Roy, Unterſuchung deſſelben . . . 55

Roſengeranium 5

Salpeterſäure, Ausmittelung bei Vergiftungen . . 220

Salpeter, Zerſetzung durch Hitze 182

Sanguinaria cānadensis 124

Sanguinarin, ein organiſches Alkali 124

Schnee, rother 230

Seite

Schwefelſäure, Ausmittelung bei Vergiftungen . . 219
— — , ſchädliche Wirkung 228
— — , gegen Trunkſucht 228
Silber, Scheidung deſſelben von Kupfer . . . 120
— = Oxyd, ſalpeterſaures, Ausmittelung bei Vergiftungen 223
Stammeln, Methode daſſelbe zu heilen . . . 229
Stärkmehl, Analyſe 130
Strychnin, eſſigſaures, Ausmittelung bei Vergiftungen . 225
— — gegen Lähmungen der Blaſe . . . 152
Talg, Zubereitung deſſelben zur Kerzenfabrikation . . 147
— , Bleichen deſſelben 149
Tartarus emeticus, Zerſetzung 187
— — — — , Ausmittelung bei Vergiftungen . 222
Terpentinſalbe, bei Verbrennung der Haut angewendet . 151
Thran, Reinigung deſſelben 150
Thridace, gegen Augenentzündung 229
Trunkſucht, Heilung derſelben durch Schwefelſäure . . 228
Vergiftung der Pflanzen 83
Vigaroux's Trank 59
Wachs, Bleichen deſſelben 149
Weinſäure, Zuſammenſetzung 139
Zinnoxydul, ſalzſaures, Ausmittelung bei Vergiftungen . 223
Zucker, Zuſammenſetzung 126

Erklärung,

die Begründung eines neuen pharmaceutischen Instituts betreffend.

Da Herr Hofrath und Professor, Ritter Dr. *Bm. Trommsdorff*, nach mehr als *dreiſsigjähriger*, wie allgemein bekannt, so erfolgreicher Wirksamkeit, seine Bildungsanstalt junger Pharmaceuten seit Ostern dieses Jahres geschlossen hat, und das vor *sieben* Jahren vom Herrn Professor Dr. *Göbel* in Jena begründete und unter seiner Leitung fortwährend blühende Institut ähnlicher Art, (laut der auf dem Umschlage des *sechsten* Heftes des *Jahrbuches der Chemie und Physik* für 1828 befindlichen Anzeige) in Folge eines, von dessen geachtetem Vorsteher angenommenen, ehrenvollen Rufes der Kaiserlich Russischen Universität zu Dorpat, zu Michaelis dieses Jahres gleichfalls aufhört: so sind von einigen Seiten an den Unterzeichneten Einladungen ergangen, durch Anlegung eines neuen Institutes dieser Art das Aufhören der bisher bestandenen ähnlichen Anstalten (wenigstens für Norddeutschland) minder fühlbar zu machen.

In der That hatte der Unterzeichnete Gelegenheit genug, das pharmaceutische Fach von allen Seiten kennen zu lernen, indem er es gegen *zehn* Jahre lang praktisch übte in angesehenen Officinen bedeutender Städte, unter denen hier nur *Leipzig* (wo er sich während der Kriegsperiode befand) so wie *München* genannt werden mögen. Bei späterhin betretener medicinischer Laufbahn verlor derselbe seine früheren, ihm lieb gewordenen, Studien nie aus den Augen, sondern überzeugte sich vielmehr bald, daſs die schwankenden medicinischen Theorien erst Haltung und Zusammenhang auf physisch-chemischem Standpunct erhalten. In diesem Sinne suchte er sich späterhin als akademischer Docent jungen Aerzten und Pharmaceuten, durch seine praktisch-pharmaceutischen, wie durch seine medicinischen Studien, gleich nützlich zu machen, und hielt auch halbjährlich Vorlesung über Pharmacie auf hiesiger Universität, an denen im gegenwärtigen Semester (unter 59 hier studirenden Medicinern) 21 Theil nahmen, während *zehn* sich in *zwei* Abtheilungen, *zwei* Stunden täglich mit chemischen und namentlich pharmaceutischen Arbeiten im chemischen Laboratorio hiesiger Universität praktisch beschäftigten. Es kann also an diese nun seit *drei Jahren* ununterbrochen gehaltenen pharmaceutischen Vorträge sich füglich eine förmliche *pharmaceutische Anstalt* anreihen, nach dem Muster der obengenannten begründet. Denn nach der lebendigen, aus Erfah-

rung geschöpften Ueberzeugung des Unterzeichneten paſst das unbeaufſichtigte akademische Studium, so sehr es eine gewisse freiere Ausbildung derer, die an Ernst im Studiren durch gründliche Schulstudien gewöhnt sind, befördern mag, nicht für die Mehrzahl junger Pharmaceuten; und es sind demnach unsere Universitäten für sich allein nicht geeignet, den Mangel solcher pharmaceutischen Institute zu ersetzen, wie die oben genannten waren, und von denen das eine durch volle dreiſsig Jahre sich so rühmlich bewährt hat; obwohl auf der anderen Seite unbezweifelt, aus begreiflichen Gründen, (weil anderwärts faſt nirgends so viele und so leicht zugängliche Hülfsmittel zu einem gründlichen Studium vorhanden sind) kein anderer Ort zur Anlegung eines solchen Instituts in dem Grade geeignet ist, als gerade die Universitätsstadt.

Die Anlegung eines solchen Instituts erfordert indeſs mehrere, theils häusliche, theils auf den Zweck selbst berechnete, Vorbereitungen, die in dem kurzen Zeitraume bis zu Michaelis dieses Jahres nicht wohl ins Werk zu setzen sind. Es würde diese Anstalt mithin erst zu *Ostern künftigen Jahres* eröffnet werden können; jedoch *nur in dem Falle, wenn vor Ablauf dieses Jahres eine hinlängliche Anzahl von Zöglingen sich gemeldet haben wird*, die vor der Hand auf 10 bis 12 festgestellt werden mag. Vorläufig werde im Allgemeinen nur noch bemerkt, daſs die Bedingungen zur Aufnahme in dieses Institut dem Wesentlichen nach übereinstimmen mit denen, welche Herr Professor *Göbel* in seiner kleinen Schrift: „*über die wissenschaftliche Ausbildung junger Pharmaceuten, in Beziehung auf die Göbel'sche Lehranstalt in Jena* u. s. w. (Jena, *Cröker*'sche Buchhandlung 1826) bekannt gemacht hat. Uebrigens ertheilt der Unterzeichnete auf portofreie Anfragen gern schriftlich nähere Auskunft.

Halle, am 6. September 1826.

Dr. *Franz Wilhelm Schweigger-Seidel*,
auſserordentlicher Professor in der medicinischen Facultät hiesiger Universität.

Fig.

Fig. 3.

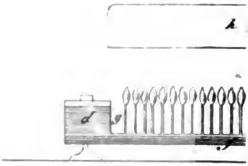


Fig. 1.

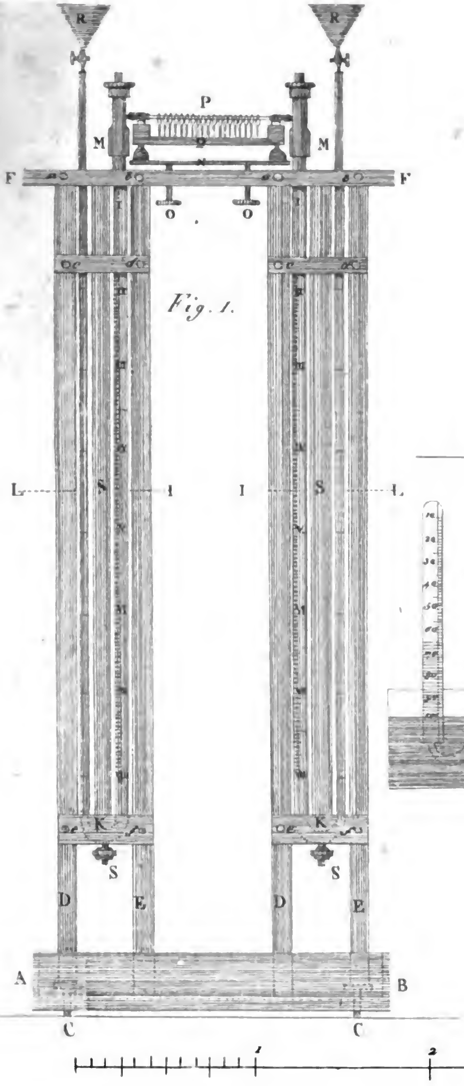
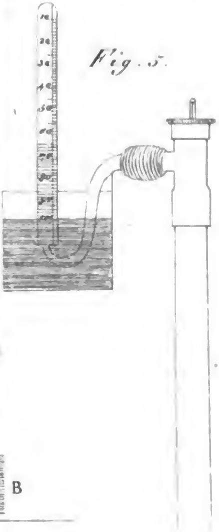


Fig. 5.



Digitized by Google

2.

rung g
unbeauf
freiere A
liche Sc
Mehrzal
Universi
pharmac
waren ,
so rühn
zweifelt
gends s
gründlic
legung
gerade c
D
rere, th
Vorbere
lis diese
de diese
net werc
lauf die
gemeldet
stellt we
bemerkt
dem We
Professor
schaftlicl
die Göb
Buchhan
der Unte
here Aus
Halle,

au

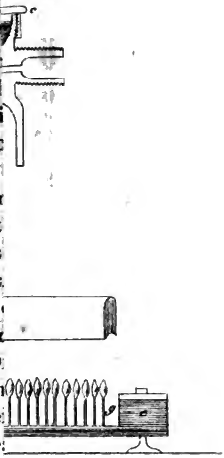


Fig. 4.

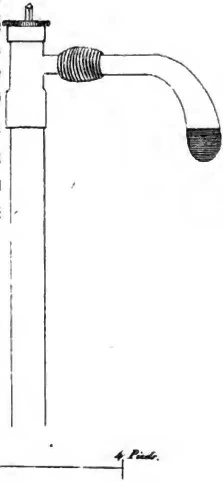


Fig. 6.

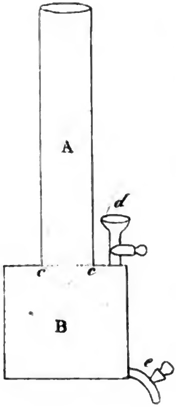


Fig. 7.

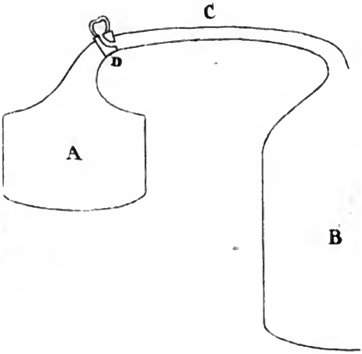
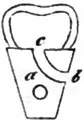


Fig. 8.



Magazin
für
Pharmacie
und
die dahin einſchlagenden Wiſſenſchaften.

LAWRENCE SCIENTIFIC SCHOOL.
CHEMICAL DEPARTMENT

Von
Dr. Ph. L. Geiger.

Sechster Jahrgang.
Vier und zwanzigſter Band.

Karlsruhe,
im Verlag der Chr. Fr. Müller'ſchen Hofbuchhandlung.
1828.

Digitized by Google

Digitized by Google

LA SCIENCE SCIENTIFIC
SCHOOL
DE ARTE...

I. Botanik und Pharmacognoſie.

Ueber die maſtixartige Maſſe an Atractylis gummifera L., und über die bei den älteren Naturforſchern unter dem Namen Chamaeleon albus und niger vorkommenden Pflanzen.

Von Regimentsarzt Dr. L. Grieſſelich, correſpondirendem Mitgliede der Wetterau'ſchen Geſellſchaft für die geſammte Naturkunde.

Der Güte des Hrn. Geh. Hofrath Zeyher verdanke ich ein, vor 4 Jahren in Sicilien geſammeltes, Exemplar von Atractylis gummifera L. Ich ließ die Pflanze einige Zeit in meinem Herbario liegen, bis ich in dieſem Magazine (1827, Sept.) den Aufſatz von Hrn. Freſenius über die Gifte des Dioscorides las, wo geſagt iſt, Chamaeleon albus Diosc. ſey unſere Carlina acaulis. Da dieſe Meinung von Hrn. Prof. Dierbach als unſtatthaft hervorgehoben wurde, und auch mir keine Erfahrung bekannt war, daß unſere Carl. acaulis jemals jene dem Cham. alb. eigene, gummiartige Maſſe produziere, ſo fiel ich auf den Gedanken,

ob der Cham. alb. Diosc. nicht Atractylis gummifera L. ſeyn könne.*) Ich unterſuchte nun mein ziemlich vollſtändiges Exemplar der Atractylis und fand an derſelben die hier nach ihren phyſiſchen Eigenſchaften näher beſchriebenen drei Subſtanzen, welche**) ich mir die Freiheit nahm, dem Hrn. Herausgeber des Magazins zu einer chemiſchen Unterſuchung zu überſenden.

1) Maſſe, etwas mehr als ein Scrupel, zuſammenhängend an der Baſis des ſtachlichen Involucri — höchſt zähe, kautſchukartig; ich konnte ſie nicht zerbeißen und nur mit Mühe ſtückweiſe mittelſt einer Pincette hervorziehen; gelblichbraun, auch mitunter gelblichweiß; ganz geſchmacklos; durchſcheinend; beim Ziehen in ſilberweiße Fäden ausgehend; wurde, in einer Papierkapſel aufbewahrt, nach 24 Stunden etwas dunkler. —

Sie war mit blauem Papier verklebt, worin die Pflanze getrocknet worden war, darum fand ich ſie erſt nach genauerer Betrachtung.

2) Subſtanz an den kleineren Stacheln des Involucri ſelbſt — kleine Körner; ſpröde, leicht zu pulveriſiren, ſah dann aus, wie Pulvis Colophonii; balſamiſch ſchmeckend; braun; durchſcheinend, aber weniger wie Nro. 1.

---

*) Was Tournefort und Virey meinten, war mir unbekannt. Gr. — Dierbach hat Dioscorides Beſchreibung und Tourneforts Angabe bereits in ſeinem Werke „die Arzneimittel des Hippokrates, Heidelberg 1824" S. 229 angeführt. D. H.

**) nebſt einer Portion Herbae und einigen Frustulis radicis Atractylidis.

3) Subſtanz an der Wurzel, im Ganzen vier Stückchen; ſie waren ganz an der Baſis zwiſchen den vielen Blättern feſtſitzend, gerade da, wo dieſe aus der Wurzel entſpringen; ſie hatten vollkommen Tropfengeſtalt, verhielten ſich ſonſt wie Nro. 1.

Nachdem ich dieſe Beobachtungen an meiner Atractylis gemacht und niedergeſchrieben hatte, nahm ich zuerſt Tourneforts voyage de Levante zur Hand, und fand daſelbſt (T. I. p. 41) meine Meinung vollkommen beſtätigt; ſo wie denn in den Spec. plantar. ed. III., die mir gerade zur Hand war, Tourneforts Cnicus carlinae fol., acaulos, gummifer als ſynonym zu Atract. gummif. gezogen iſt. —

Ich laſſe nun eine Reihe älteſter und älterer Naturforſcher folgen, um demjenigen, der ſich für die Geſchichte der Botanik intereſſirt, zu zeigen, was jene unter Chamael. alb. und niger verſtanden und mißverſtanden haben. Man betrachte daher gütigſt dieſe Zuſammenſtellung und Vergleichung, welcher Bemerkungen beigefügt ſind, lediglich als ſolche — ſie macht auf Neuheit keine Anſprüche.

Theophraſt (opp. ed. Heinsins Lugd. Bat. 1613) meldet lib. 6. cap. 3. pag. 123, ἰξίνη (Carduus pinea des Ueberſetzers) und χαμαιλεων (Vernilago des Ueberſ.) ſeyen ſtachliche Pflanzen; der letztere habe aber keine ſtachliche Blätter, was auch lib. 6. cap. 4 nochmals geſagt wird. An dem letzteren Orte heißts noch ferner: Carduus pinea haud multis in locis provenire potest. Est ab radice foliigera, quâ de mediâ seminalis acanus, veluti malum extuberat, foliis nimirum

occultatus. Hic lacrymam jucundi saporis parte profert postrema, quam spinalem masticham vocant. Haec igitur ejusmodi genera omnibus fere terris possunt comperiri. Quae autem Cactus nuncupata est, in Sicilia tantum reperitur. In Graecia nusquam habet sui generis planta.

Lib. 9. cap. 1. — quin et *ἰξινη*, quae in Creta insula exit, habere lacrymam dicitur (ein Gummi in Tropfen) — ſo wie auch Tragacantha, fährt Theophraſt weiter fort:

Lib. 9. cap. 13. Vernilaginum una candida, altera nigra. — Die Kräfte der Wurzeln ſeyen verſchieden; die weiße ſey dick, graveolent, diene gegen Bauchflüſſe, den Bandwurm, töde Hunde und Schweine, ſey mit jedem Boden zufrieden, habe Blätter wie carduus, heiße auch wohl acanus, weil er ein caput magnum acano simile trage. — Cham. niger töde auch Hunde, ſey ein Mittel gegen Lepra, trage eine Dolde, und habe eine außen ſchwarze, innen gelbliche Wurzel.

Ich muß *ἰξινη* (Card. pinea) und *χαμ. λευκος* (Vernil. candid.) Theophraſts für ſynonym halten. Es ſpricht hiergegen gar nichts, wenn wir bedenken, daß die Alten öfters mangelhaft und nur nach Hörenſagen beſchrieben. Sprengel (Theophr. Pfl. Bd. 2. pag. 336) meint zwar, *ἰξινη* könne Carlina acaulis L. ſeyn, es ſey aber wahrſcheinlicher, daß es Cynara acaulis Desf. ſey. Es ſey erlaubt, hieran zu zweifeln. Auch finde ich ſelbſt in Sprengels System. veget. keine Cynara acaulis Desf. Die Cynara acaulis L. iſt nach Decandolle eine Serratula und wächſt in

Digitized by Google

Nordafrika; es iſt aber nirgends, ſelbſt von Spren-gel und Decandolle nicht, geſagt, daß dieſe ſtach-lich ſey. — Die Cynara humilis L. kommt auch im Peloponnes vor, iſt mit ſtachlichen Blättern wie Atrac-tylis gummif. verſehen, ebenſo die Cyn. pygmaea W., die nur in Spanien wächst. Es wäre ſehr wohl mög-lich, daß Theophraſt Cyn. humil. gekannt hätte, es iſt aber kein Grund da ἰξίνη für dieſe Pflanze zu halten, da ἰξίνη ſich gleichſam von ſelbſt mit Cham. albus vereinigt. In Sprengels Geſchichte der Botanik iſt übrigens zu leſen, daß ſchon Anguillara Theo-phraſts ixine für unſere dermalige Linneiſche Atrac-tylis gummif. gehalten habe, welcher Meinung auch Tournefort beitritt (voy. I. 41). — Auf Carlina acaulis L. paßt ixine gar nicht, denn Sprengel ſagt im System. veget. ſelbſt, jene ſey eine Pflanze des mittleren Europas. Im Peloponnes und auf den In-ſeln des Archipel. hat ſie meines Wiſſens noch Niemand gefunden. Zwar ſagt Rajus (Hist. plant. pag. 288) ſie komme auch in Italien und im ſüdlichen Frankreich vor; in dieſen Gegenden kommt aber die wahre Carl. acaulis L. nicht vor, ſondern die Carlina acanthifolia All., welche mit erſterer allerdings ſehr nahe verwandt iſt. Atract. gummif. iſt nach Sprengel eine Bewoh-nerin der Geſtade des Mittelmeeres; Tournefort fand ſie indeß auch häufig in Portugal; er ſagt, in Griechenland, dem Archipel, und in Italien ſey ſie ge-mein. Ob ſie in Spanien vorkomme, weiß ich nicht, Cluſius zählt ſie unter ſeinen ſpaniſchen Pflanzen nicht auf. — Ob ferner die Wurzel derſelben Schweinen u. ſ. w. ein Gift ſey, darüber hat man in unſeren Tagen

Digitized by Google

wohl keine Erfahrung. Ich bezweiſle es faſt, denn ſie ſoll mit unſerer Carlina acaulis in ihren Eigenſchaften viele Aehnlichkeit beſitzen. — Was Cham. niger ſey, hat Anguillara ebenfalls zuerſt gefunden; er heißt noch jetzt in Griechenland χαμαιλεων; es iſt Carthamus corymbosus L. (Sprengel). —*)

Plinius (ed. Paris. 1774) meldet lib. XXII. cap. 18., Chamaeleon heiße auch ixia, man habe davon 2 Arten. Die Beſchreibung die er von Cham. alb. gibt, ſtimmt mit der des Dioscorides überein, welche gleich folgen ſoll: Er ſey Hunden und Schweinen ein Gift. Cham. niger ſey ein Mittel gegen Flechtenausſchlag, trage auch ein Viscum, heiße auch Cynozolon (qui pue comme chien) und Ulophonon (toute mortelle). —

Lib. XII. cap. 17. handelt Plinius vom Maſtix und ſagt: sed mastiche quoque gemina est, quoniam et in Asia Graeciaque reperitur herba, radice folia emittens et carduum similem malo, seminis plenum: lacrymaque erumpit incisa parte summa, vix ut dignosci possit a mastiche vera. In der franz. Note iſt ixine Theophr. als ſynonym citirt. — Ferner lib. XXI. cap. 16. Helxine rara visa u. ſ. w., es folgt nun faſt ganz daſſelbe, was Theophraſt von ſeiner Ixine lib. 6. cap. 4. (ſ. oben) ſagt.

Es erhellt alſo, daß der Name Ixia für beide Chamäleonen gebraucht wurde; vielleicht wurde er anfangs nur dem Cham. albus zugetheilt und pflanzte ſich ſpäter auf Ch. niger fort, und zwar aus dem Grunde,

*) Vergl. auch Dierbach a. a. O. S. 135. D. H.

Digitized by Google

weil allerdings die verletzte lacteſcirende Wurzel des Ch. niger (Carth. corymb.) einen Saft von ſich gibt, der ſich in eine zähe Maſſe verwandelt — wovon weiter unten.

Cham. alb., Helxine und die Pflanzen des 12ten Buchs 17ten Cap. ſind daher ſynonym und einerlei mit Ixine Theophr. und deſſen Cham. albus. —

Wie ich aus der benannten Ausgabe des Plinius erſehe, ſo hat auch Oribaſius Cham. alb. und niger wie Dioscorides beſchrieben, wovon jetzt. —

Dioscorides (ed. Sarracen. pag. 176). Chamaeleonem album ideo ixiam appellarunt, quod quibusdam in locis viscum ad ipsius radices inveniatur, quo etiam pro mastiche utuntur mulieres. Folia habet Silybo aut Carduo similia u. ſ. w. Caulem non promit, verum ex medio spinam echino marino aut Cynarae similem erigit: flores vero eminet purpurascentes u. ſ. w. Die Wurzel ſey dick, etwas aromatiſch, von ſtarkem Geruch. —

Dieſe Pflanze iſt ohne Widerrede die Atractylis. Man ſieht hieraus, was ich ſchon oben ſagte, daß anfangs nur Cham. alb. Ixia genannt wurde.

Cham. niger habe Blätter wie Scólymus etc., der Stengel ſey fingersdick, ſpannenhoch und etwas roth, er trage eine Umbelle mit florib. spinosis tenuibus, hyacinthi aemulis et versicoloribus, wachſe auf trockenen Stellen und in Seegegenden.

In den Alexipharm. des Dioscorides lieſt man, daß Ixias auch Ulophonon heiße, und heftige

Digitized by Google

Zungenentzündung und Verſtandsverwirrungen hervorbringe. — Dieſe Pflanze iſt demnach dieſelbe mit Cham. niger, von dem auch Paulus Aegineta, Galen u. a. nach Dierbach (Arzneim. des Hippokrates) erzählen, daß er ſehr giftig ſey. Hiernach muß dieſe Ixias in den Alexiph. ſehr wohl von der andern, dem Cham. alb., unterſchieden werden. Sarracenus meint zwar in den Scholien zu Dioscor., der Name Ixia gebühre auch dem Cham. niger, weil er auch ein viscum ad radicem habe, und Cordus, Ruellius und Gorraeus ſeyen der Meinung, ἰξίαν radicem esse nigri Cham. non quidem cujusvis, sed ejus tantum, qui viscum profundit; dieſe Männer verſicherten aber, das Viscum komme nur zu beſtimmten Zeiten und an gewiſſen Orten vor.

Matthiolus (in ſ. Com. zu Diosc.) bildet als Cham. alb. die Carl. acaul. L. ab, als Cham. niger den Carth. corymb., als Ch. niger alter die Carl. acaul. caulescens. Er erzählt, daß viele dieſe Pflanzen nicht für die Chamaeleones der Alten gelten laſſen wollen, er wehrt ſich aber dagegen.

In der deutſchen Ausgabe des Dioscorides von Peter Uffenbach, beſtelten Medico in Frankfurt a. M., iſt als Ch. alb. die Carl. acaul., als Ch. niger die caulescirende Varietät derſelben abgebildet.

Man ſieht, welche Verwirrung damals herrſchte. —

Serapion (Venet. 1600. pag 162, K.) Kameleon leuce, id est cameleonta alba. Sunt homines, qui nominant eam Accia (ein verdorbenes, latino-barbariſirtes Ixia). Hoc nomen Accia est dic-

tum viscosum, nam viscositas quaedam reperitur prope radicem hujus plantae, qua mulieres utuntur loco masticis, et folia ejus sunt similia foliis spinae, quam homines orientis nominant Harub, et foliis speciei spinae, quae dicit Sacolomas u. ſ. w. et non habet virgam, sed nascitur in medio ejus spina similis Ericio marino, aut spinae quae dicitur Alkareozan, id est cardo, in qua est flos coloris purpurei.

Dieſe Pflanze iſt ſicher unſere Atractylis. Die Diſtel Harub oder Hacub hat Rauwolf (aigentliche Beſchreibung der Raiß u. ſ. w. im I. Thl. p. 158) bei Tripoli gefunden; man nenne ſie noch Hacub, ſie ſey unſerer Carl. acaulis ſehr ähnlich; man eſſe die jungen Schoſſe davon wie Spargeln. Ob dies Cynara humilis L. iſt, werfe ich nur ſo hin, ohne es im mindeſten zu behaupten, wenn jemand etwas beſſeres weiß.

Von Kam. niger ſagt Serapion: radix est grossa, nigra, veluti corrosa u. ſ. w., et quando masticatur mordicat linguam; die Wurzel enthalte eine rem occidentem, werde gegen Flechten, die Morphea und Krätze angewendet. — Iſt alſo wieder Carth. corymb., den Rauwolf ebenfalls bei Tripoli fand — „mit ſeiner ſchwartzfarben, ſehr ſcharpffen Wurtzel und Blettern, den Blettern der Eberwurtzel gleichend, deren Stengel rothfarb, einer güten Spannen lang u. ſ. w. ſeynd, darauf ſtachlechte köpflein ſtehen, die ganz blawfarb, und denen am kleineren Eryngio nicht ungleich,“ — welches letztere namentlich Diosc. und Serapion ſchon ſagen, füge ich bei. —

Joachim Camerarius (in ſ. Ausgabe des Matthiolus) liefert als Cham. albus eine Abbildung von Carl. acaulis, als Cham. niger eine von Carth. corymb., und bemerkt, man habe vor Zeiten die ſtengeltragende Carlina für den wahren Cham. niger gehalten, die ſtengeltragende und ſtengelloſe Carlina ſeyen aber gar nicht verſchieden. Der wahre Cham. niger komme in Deutſchland nirgends vor, wohl aber in Apulien und Calabrien und reimpt ſich mit der Beſchreibung des Dioscorides; — auch meinten Bellonius u. a. Carlina ſey mit nichten der Cham. alb., der ſey nur in Creta. Die Eberwurz mache die Schweine fetter.

Das letztere betreffend, ſo bemerkt dies auch Rajus in ſ. hist. plant., wo er Leonh. Fuchs widerlegt, der Carl. acaul. für den Schweinen giftig hielt, was auch Lonicer meinte.

C. Bauhin (Pinax 1671. pag. 379.) — Er kannte unſere Atractylis und den Cartham. corymb. recht wohl und beſchreibt ſie recht gut und kenntlich, erſtere unter dem Namen Carlina acaulis gummifera, den andern als Cham. niger umbellat. flor. coerul. hyacinth. — Er hat aber den Cham. alb. Diosc. in ſeiner Carl. acaul. gummif. nicht erkannt, denn er ſetzt Ixine Theophr. und Cham. alb. Diosc. als ſynonym zu ſeiner Carl. acaulis magno flore (Carl. acaul. L.) — Der letzteren ſey gewiß nahe verwandt die Carl. caulescens magno flore (Carl. acaul. caulesc.)

Prosper Alpin (de plant. exot. Venet. 1656. pag. 124 et 125). — De Carduo pinea Theophr.

Digitized by Google

Er erhielt die Pflanze als ächten Cham. alb. aus Creta und beſchreibt ſie mit vielen aus der Wurzel hervorkommenden Blättern, in deren Mitte ein caput acanaceum verborgen ſey; die Blätter ſeyen fingerbreit, in nervum acta, papyri seu cyperi foliis proxima, sed albidiora, duriora, das caput habe Dornen in crucis modum geſtellt; circa spinas gummi parvum colore fulvescens mastichi simile u. ſ. w.; der Geſchmack der Wurzel ſey der Carlina ähnlich. Er hält die Pflanze für verſchieden von Cham. alb. Diosc., da ſeine Pflanze Blätter ohne Inciſuren und kein Gummi an der Wurzel habe, auch nicht giftig ſey. Das Gummi ſeiner Pflanze werde wie Maſtix gekaut. —

Troz dieſer letzteren Angabe, und troz der Cyperus-Blätter iſt Alpins Abbildung ſehr kenntlich, und er hat das Involucrum, deſſen Dornen in crucis modum geſtellt ſind, recht treu wiedergegeben, wie ich bei Vergleichung meines Exemplars von Atractylis ſehe. Alpin hat die lacrymas ad radicem entweder überſehen, oder ſie fanden ſich an ſeinen Exemplaren zufällig nicht; ſie entgehen leicht dem Auge, denn ſie ſind noch nicht erbſengroß und verſtecken ſich in die Tiefe der Blätter. — Was nun die Cyperus-Blätter betrifft, ſo halte ich dafür, daß durch Fäulniß, Inſekten u. ſ. w. die eigentlichen folia zerſtört wurden, und nur der ſtarke Mittelnerve blieb, wodurch anſcheinend ein Grasblatt entſtand, was unſeren Alpin täuſchte. Dieſe Erklärung iſt gar nicht gezwungen, denn wir haben in unſerem fein-diagnoſtiſchen Zeitalter ein ganz gleiches Beiſpiel an Cyclamen linearifolium, welches in natura

nicht exiſtirt; was man für linienförmige Blätter hielt, waren die übriggebliebenen petioli, nach zerſtörten Blättern. Wer daher Cyclam. linearifol. in ſeinem Herbar oder in den botaniſchen Gärten verlangt, thut übel — er kann ſich's ſelber machen, wenn er das Blatt abſchneidet. — Alpins Pflanze iſt ganz ſicher Atractylis gummif. — was auch ſchon Tournefort ſagt.

Hieron. Bock (Tragus — neuw Kreütterbüch, Straßburg 1539). Er hält die Behedistel, Labrum Veneris, Carduus Mariae (Card. marian. L. Silybum marian. Gaertn.) für den Cham. alb. des Diosc. und ſeine Eberwurz (Carl. acaul. caulesc.) für den Ch. niger des Diosc. — Tragus war alſo ganz im Finſtern.

Leonh. Fuchs (Comment. insign. Lugd. 1549. pag. 825.) Er beſchreibt Cham. alb. nach Diosc., ſagt aber gar nichts von dem Gummi, und bildet dazu Carl. acaul. caulesc. ab. — Cham. niger beſchreibt er ebenfalls nach Diosc., und ſagt, er komme in Deutſchland nicht vor. Er bildet hiezu, wie mir ſcheint, Echinops sphaerocephalus ab, aber ſchlecht. — Man ſieht alſo, daß der Fuchs mit dem Bock einen Bock geſchoſſen hat. —

Dodonaeus (Pemptad. Antw. 1626.) Er bildet ab: Carlina seu Leucacantha — unſere Carl. acaul. caul.; — Carl. altera — die Carl. acaulis. — Er ſagt, wer Chamaeleon für Carlina halte, irre ſehr, denn jener komme in Deutſchland nicht vor. Er beſchreibt dann Cham. alb nach Diosc., zieht ἰξία dazu und ſagt, er töde Hunde, Schweine, Mäuſe. — Das hat Dodonäus wohl von Theophraſt. — Als

Cham. niger bildet Dodonäus Cartham. corymb. ab. —

Tabernämontanus (Kräuterbuch, Frankfurt a. M. 1613). Die weiße Eberwurz habe zuweilen einen Stengel, er fehle aber auch oft. Er zieht Cham. alb. Diosc. dazu und bildet unſere Carl. acaul. dabei ab; als weiße Eberwurz mit Stengeln bildet er Carl. acaul. caulesc. ab. Seine Welſchdiſtel hält er für Cham. niger Diosc. und bildet hierzu Carth. corymb. ab.

Lobel (plant. hist. Antw. 1576. pag. 479). Er liefert eine Abbildung ſeiner Carlina herbariorum — unſere Carl. acaulis; hierzu rechnet er Cham. albus Diosc. und Helxine Theophr.; als Cham. albus caule donatus — Carl. acaul. caulesc.; als Cham. niger Diosc. — Carth. corymb. In den Adversariis meldet Lobel, das Gummi, ixia genannt, finde ſich an der Wurzel der Carlina mit und ohne Stengel; er wiſſe nicht, ob es Gift ſey; man habe die Wirkung des Cham. alb. und niger mit einander vermengt, Theophraſt erwähne eigentlich keiner giftigen Eigenſchaften deſſelben, denn daß er Hunde töde, beweiſe nicht, daß er auch Menſchen töde. —

Ich bemerke nur, daß Carl. acaulis kein Gummi ausſchwitzt.

Dalechamp (hist. gén. des plantes. Lyon 1653. Tome II.) — Er zieht Cham. alb. zu Carlina; heiße auch Carduus suarius, weil er die Schweine töde. Er redet nun von der Ixia des Dioscorides, von dem Gummi (Gluz, glu, ἰξος) der Pflanze, welche ſtengellos ſey — mais produit par le milieu une pom-

Digitized by Google

me éſpineuſe ſemblable à un Hérisson marin ou à une pomme d'Artichaut. Die Blumen ſeyen purpurroth. Ixine Theophr. und Cham. alb. Diosc. ſeyen mit der Carlina einerlei, welche in der Dauphinée häufig wachſe, — elle a u. ſ. w. les feuilles du milieu des quelles il ſort ſans aucune tige un heriſſon comme une pomme d'Artichaut, qui va en aiguiſant au bout, composé de pluſieures eſcailles piquantes, lesquelles rendent du laict quand on les arrache, comme auſſi toute la pomme, quand on l'entame. Dieſe Milch ſey ſo zähe wie Vogelleim, daß man ſie von der Hand nicht mehr losbringe; der Kopf ſey geſchmackvoller als Artiſchocken. Den Cham. niger nannten Paulus von Aegina, Oribaſius und Aëtius giftig, wenn er innerlich genommen werde. —

Dalechamp bildet ab: Cham. blanc de Matthiole — Carl. acaulis L.; Cham. noir de Matth. et Fuchs — Cartham. corymb.; autre Cham. noir de Matthiole. — Carl. acaul. caulescens; vrai Cham. noir — eine mir unbekannte Pflanze; ferner Crocodilion, Carline ayant tige — ganz daſſelbe, wie der autre cham. noir de Matthiole. —

Was nun die Angabe des Dalechamp betrifft, als ſey Carlina acaulis wie Artiſchocken zu ſpeiſen, ſo erzählt das auch Raius, und Gmelin ſagt in ſeiner Flor. Bad., daß die Disci carnoſi der Carl. acaul. in den Pyrenäen ebenfalls verzehrt würden. Auch wurde an einem deutſchen Hofe die Carlina als Artiſchocken aufgetragen und geſpeiſet. Ich bemerke jedoch nochmals, daß in den Pyrenäen Carl. acanthifolia All.

vorkommt, welche wahrſcheinlich den Alten bekannt, aber mit jener verwechſelt und vermiſcht wurde, — ſo wie denn auch nach Hr. Prof. Dierbach die Rad. Carlina in Frankreich von Carl. acanthifolia All. genommen wird. Dalechamp bemerkt übrigens nichts von einem Gummi, was von ſelbſt aus der Carlina ausfließe; auch Dierbach bemerkt ausdrücklich, daß man dieſe Bemerkung an unſerer Carl. acaul. nie gemacht habe. —

Rajus (Hist. plant. Lond. 1681). — Er nennt unſere Atractylis — Cinara acaulis gummifera und ſagt: radix crassa, intus alba lactescens, aromatico, parum gravi odore, non injucundo, cerebrum petente, edulis. Die geringſte Verletzung einer Wurzelfaſer bewirke das Ausfließen einer Milch, die ſich in grumos bilde, wegen des darin enthaltenen klebrigen Weſens. Rajus fand ſie in Apulien. Die Bauern ſammelten nach Columna das Gummi an dem Kelche und nannten es Cera di Cardo.

Der ächte Cham. niger komme auch in Apulien vor, ſeine Wurzel brenne ſo ſehr, daß Brenneſſeln und Scilla gar nichts dagegen ſeyen.

Was Rajus ſagt, bedarf hiernach keines Commentars. —

Ich laſſe nun noch folgen, was Virey in dem Journ. de Pharmacie 1826, pag. 256 et 257 ſpricht: Olivier habe aus dem Orient eine fahlgelbe Subſtanz mitgebracht, welche wie Gummi Tragac. geſtaltet ſey, keinen ausgezeichneten Geruch habe, etwas bitter ſchmecke und ſich wie Gluten ziehen laſſe. Sie finde ſich an

Digitized by Google

der Wurzel, dem Kelche und den Blättern der Atractylis gummifera L. — Der gelbe Saft an dem Kopfe der Artiſchocken ſcheint Hrn. Virey analog und vielen Cynarocephalis gemein. — Nach Olivier kauten auf Naxos und Scio die Weiber dieſe Subſtanz wie Maſtix; Olivier vergleiche ſie mit elaſtiſchem Gummi.

Hr. Virey hält Atract. macrocephala Desf. für ein Synonym und bemerkt, daß nach Desfontaines die Algierer ſich dieſer Subſtanz zum Fange kleiner Vögel bedienten, und auch die receptacula wie Artiſchocken verzehrten.

Ferner meint Virey, dieſe mat. glutin. habe mit dem Baſſorin am meiſten Aehnlichkeit. Wie wir oben ſahen, ſtellte ſie ſchon Theophraſt neben Tragacantha. — Virey macht auf die Verwandtſchaft dieſer Subſtanz der Atract. mit dem Milchſaft der Cichoriaceen, der Asclepias und Campanula aufmerkſam, nur ſey der Saft dieſer mehr ſcharf, oft giftig, was bei den Cynarocephalis nicht ſtatt finde; bei ihnen ſey der Saft nur bitter, wie bei den Carlinen, bei den Artiſchocken und den Carthamis.

Was nun dieſe letzteren angeht, ſo haben wir aber geſehen, daß Carthamus corymbosus ein ſcharfes Gift iſt, was ſogar mentis alienationes bewirken kann, daher narkotiſch-ſcharf iſt. Es iſt mir daher wahrſcheinlich, daß der Milchſchaft der Cynareen und Cichoriaceen in ſeiner Wirkung viel Uebereinſtimmendes zeigt, und ich will hier nur kurz des Lactucarii erwähnen, ſo wie auch mancher radix Taraxaci, welche, wie auch Hr. Bronner bemerkte, zuweilen ſcharf iſt u. ſ. w.

Digitized by Google

Ich will nun noch die Synonymie der abgehandelten Pflanzen aufſtellen. Wo mir eigene Erfahrung gebricht, iſt's bemerkt.

I. Atractylis gummifera L.
Ἰξινη Theophr.
Χαμαιλεων λευκος Theophr. et Dioscor.
Chamaeleon albus et Helxine Plin.
Herba radice folia emittens et carduum similem malo Plin.
Kameleon leuce et Accia Serapion.
Carduus pinea Prosp. Alpin (icon bona, except. fol.) —
Chamaeleon albus Bellon. (nach C. Bauhin).
Chamaeleon albus gummi et mastix ferens Belli ad Clus. (nach C. Bauhin).
Carlina acaulis gummifera C. Bauhin.
Chamaeleon alb. apulus et gummifer Columna (nach C. Bauhin).
Cinara acaulis gummifera Rajus.
Cnicus carlinae fol. etc. gummifer Tournef.
Atractylis macrocephala Desf. (nach Virey).
Acarna gummifera W.

II. Carthamus corymbosus L.
Χαμαιλεων μελας Theophr. et Diosc.
Ἰξιας, *Ουλοφονον* Diosc. Alexipharm.
Chamaeleon niger Plin.
Cynozolon et Ulophonon Plin.
Chamaeleon niger Matth. comment. in Diosc. icon. —
Kamelon niger Serapion.

Digitized by Google

Chamaeleon niger Matth. edit. Cammerar. icon.
Cham. niger Dodon. Pempt. icon.
Cham. niger Lobel (icon) et Rauwolf,
Welſchdiſtel Tabern.
Cham. noir de Matth. et Fuchs (quod non!) Dalech. (icon.)
Cham. niger, verus Parkins. (nach Rajus.)
Cham. niger etc. flor. hyacinth. C. Bauh.
Cham. niger Columm. Anguill. Maranth. Camerar. Cortus. (nach C. Bauhin.)
Brotera corymbosa W.
Cardopatium corymbosum Juss. (Sprengel.)
Onobroma corymbosum Sprengel syst.

III. Carlina acaulis L.
Eberwurz Brunfels (nach C. Bauhin).
Chamaeleon albus Matth. Comment. in Diosc. icon.
Cham. albus Diosc. edit. Uffenbach. icon.
Cham. alb. Matth. edit. Camerar. icon.
Carduus panis s. pacis Eur. Cord. (nach C. Bauhin). An ad Atractylidem? certo!
Carlina altera Dodon. Pempt. icon.
Carlina herbariorum Lobel. Hist. icon.
Weiße Eberwurz Tabern. icon.
Cham. blanc de Matthiole Dalech. icon.
Carlina acaul. magno fl. C. Bauh. Pin.
Cham. albus Lemery Diction. des Drogues simples.
Carlina humilis Parkins. (nach Rajus).
Carlina Chamaeleon Vill. (auch für die var. caulescens geltend.)

IV. Carlina acaulis β caulescens.

Chamaeleon albus Leonh. Fuchs.

Cham. niger alter Matth. in Diosc. icon.

Eberwurz Tragus.

Carlina s. Leucacantha Dodon. icon.

Carl. caulifera et acaulis J. Bauh. (nach Rajus).

Weiße Eberwurz mit Stengeln Tabern. icon.

Cham. albus caule donatus Lobel. icon.

Carlina caulescens Camerar. epit. (nach C. Bauhin.)

Autre Cham. noir de Matth. Dalech. icon.

Crocodilion: Carline ayant tige Dalech. (icon eadem.)

Carl. caulescens magno fl. C. Bauh. Pin.

Carl. caulescens Lam. (nach Steudel.)

V. Carlina acanthifolia All.

Hierzu kann ich dermalen mit Beſtimmtheit kein Synonym ziehen, nur theilweiſe die Carl. acaul. des Rajus und einiger anderer, welche ſagen, Carl. acaul. komme auch in ſüdlicheren Ländern vor. In neuerer Zeit verwechſelte Lamark Carl. acanthifol. mit Carl. acaulis — (Sprengels Syst.)

Von der Richtigkeit dieſer Synonymie, welche ich aus dem Nomenklator Steudels noch hätte vermehren können, wird ſich, wie ich glaube, jeder überzeugen können, der ſich die Mühe nimmt, ſie nachzuſchlagen.

Man wird aus den verſchiedenen Citationen erſehen, daß ſchon unſere botaniſchen Altväter über die Verſchiedenheit der zwei Formen unſerer Carlina uneins waren; dieſer Streit hat ſich bis auf unſere Zeit fort-

gepflanzt. Villars ſuchte ihm ein Ende zu machen, indem er beide Formen unter dem gemeinſamen Namen Carlina Chamaeleon vereinigte, welcher Name nur in ſo ferne ein Mißverſtändniß hervorbringen könnte, als man darnach glauben möchte, die Carlina ſey der Cham. albus der ganz Alten. Betrachten wir die von den Neueren angegebenen Unterſchiede der 2 Formen von Carlina, ſo wird man ſehen, daß ſie eigentlich nicht Stich halten. Hat man etwa Culturverſuche angeſtellt? Allerdings! denn Rajus ſagt (Hist. plantar. pag. 288): wenn die in den Gärten gepflanzte Carlina acaulis in demſelben Jahre noch blühe, ſo bleibe ſie ohne Stengel, blühe ſie aber nicht im erſten Jahre, ſo trage ſie im anderen Jahre einen Stengel. Hiernach ſieht man, was von der Verſchiedenheit beider Formen als Arten zu halten iſt. Es geht aber in unſeren Tagen noch mit gar vielen Species ſo — man ſieht nicht gar ſelten die künſtlichen, und fein diagnoſticirten Arten an einerſ und derſelben Pflanze. Ich bemerke übrigens, daß man auf dem Schwarzwalde*) große Strecken findet, wo nur die ſtengeltragende Carlina ſteht, andere, wo nur die ſtengelloſe wächst. Wir ſehen aber bei den Cynoracephalen, daß ſie insgeſammt nicht wenig variiren und daß die Arten Baſtarde unter einander bilden, welche ſehr täuſchen. So gehören noch dermalen unſere Cirsia und Cardui zu den ſchwierigſten Pflanzen, und es paßt immer noch die Klage des Tragus darauf:**) es iſt aber nit eyn kleyner irthumb mit den namen

*) wo ſie ſchon Tragus und Tabern. fanden.

**) ſ. deſſen neuw Kreütterbüch.

der Diſteln, und Gott wölle geſchicktere Mercurios ſenden, die uns leren, die Diſtelkreütter unterſcheyden. —

Zu wünſchen wäre es, wenn hier eine Abbildung von Atractylis gummif. und Carlina acaulis gegeben werden könnte. Vielleicht geſchieht es in einem der nächſten Hefte, wo ich auch noch etwas über die verſchiedenen Carthami u. ſ. w. nachliefern kann, woran das Herbar des Hrn. Geh. Hofraths Zeyher (meiſt an wilden Exemplaren) ſehr reich iſt.

Nachſchrift.

Dieſer Aufſatz war fertig, als ich eben Hrn. Prof. Dierbachs Beiträge zu Deutſchlands Flora geſammelt aus den Werken der älteſten deutſchen Pflanzenforſcher erhielt, worin ich die Zuſammenſtellung meiner Synonyme beſtätigt finde, ſo weit ſie nämlich deutſche Altväter betrifft. —

Einige chemiſche Verſuche mit den Ausſchwitzungen von Acarna gummifera W.

Als Nachtrag zu vorſtehendem Aufſatze.

Ich gebe hier eine kurze Beſchreibung der von Hrn. Dr. Grieſſelich gütigſt mir zugeſendeten Subſtanzen zur Vergleichung mit der von demſelben oben gegebenen, da ſich dieſelben, nachdem ſie von der Pflanze weggenommen waren, nach ſchriftlicher Mittheilung, zum Theil an der Luft etwas verändert haben; ſo wie einige damit angeſtellte Verſuche, ſo weit es die geringe Menge erlaubte. D. H.

Nro. 1. (in Dr. Grieſſelichs Aufſatz Nro. 2. genannt)

Ganz kleine röthlichgelbe Körner, ſtark durchſcheinend, harzglänzend; bei gewöhnlicher Temperatur hart, leicht zerreiblich zu einem gelblichweißen Pulver.

Geſchmack: etwas bitterlich aromatiſch, harzig, erweicht im Munde.

Geruch: bei gewöhnlicher Temperatur in kleiner Menge kaum merklich.

Erwärmt ſchmilzt es, verbreitet einen dem Olibanum etwas ähnlichen, angenehmen, harzigen Geruch, entzündet ſich und brennt mit heller Flamme, hinterläßt wenig Aſche. Es ſchwimmt auf dem Waſſer, damit gekocht, wird es weich, ohne vollſtändig zu ſchmelzen, ertheilt dem Waſſer etwas Geſchmack und macht es etwas trübe.

Alkohol von 80 pCt. wirkt nur langſam darauf ein, erwärmt löst er den größten Theil davon auf; die Löſung wird durch Waſſer ſtark milchicht. Das Unlösliche löst ſich zum kleinen Theil in Waſſer.

Abſoluter Alkohol verhält ſich ähnlich wie gewöhnlicher, die geiſtige Löſung verdunſtet läßt einen klebenden nicht elaſtiſchen harzigen Rückſtand.

Aether wirkt bei gewöhnlicher Temperatur langſam darauf ein, gelinde erwärmt, löst es ſich bis auf eine kleine Menge weißer Flocken, die ſich auch nicht in Alkohol lösten.

Nro. 2. (Nro. 1. des Aufſatzes). Kleine unförmliche, durch Preſſen zwiſchen Papier plattgedrückte Stück-

chen mit daran klebendem Fließpapier. Im Innern faſt weiß, äußerlich bräunlich, durchſcheinend; bei gewöhnlicher Temperatur weich, zähe, elaſtiſch, weicher und weniger elaſtiſch als gewöhnliches Kautſchuk, auch leichter zu zerreißen.

Geſchmack- und geruchlos. Zwiſchen den Zähnen wurde es ein wenig weicher und verhielt ſich beim Kauen ganz wie Kautſchuk.

Erhitzt ſchmilzt es, verbreitet einen aromatiſchen Geruch, bräunt ſich und bleibt nach dem Erkalten ſchmierig; ſtärker erhitzt ſchwärzt es ſich, verbreitet brenzlich ſtechend riechende Dämpfe, die ſich leicht entzünden und mit heller ſtark rußender Flamme brennen, es bleibt eine weiße alkaliſch reagirende Aſche.

Am Lichte läßt es ſich entzünden und brennt fort.

Waſſer wirkt nicht löſend darauf, damit gekocht, erweicht es ſich mehr.

Alkohol von 80 pCt. löst es nicht merklich. Abſoluter Alkohol damit anhaltend gekocht, nimmt ſehr wenig davon auf; die Löſung verdunſtet, läßt eine geringe Menge der Subſtanz in weißem elaſtiſchem Zuſtande zurück.

Aether löst es, beſonders das vorher durch warmes Waſſer erweichte, nicht ſchwierig bis auf eine geringe Trübung. Die Löſung trübt ſich ſtark bei Zuſatz von abſolutem und gewöhnlichem Alkohol, verdunſtet hinterläßt ſie die Subſtanz in unverändertem Zuſtande, nur daß ſie weicher und weit mehr elaſtiſch zähe fadenziehend iſt.

Digitized by Google

Nro. 3. Aehnliche plattgedrückte Stückchen, aber reiner. Im Innern ſchmutzig weiß, äußerlich bräunlich, feſter, aber ebenfalls zähe und elaſtiſch wie Nro. 2.; wurde in warmem Waſſer weicher und verhielt ſich nun ganz wie Nro. 2.

Auch gegen Löſungsmittel u. ſ. w. verhielt ſie ſich ganz wie jenes.

Dieſe Verſuche zeigen deutlich, daß Acarna gummifera 2 weſentlich verſchiedene Harze ausſchwitzt. Das eine in Alkohol lösliche nähert ſich in ſeinen Eigenſchaften dem Maſtix, das andere hat alle Eigenſchaften von Cautchuc. Eine höchſt merkwürdige ſeltene Erſcheinung, beſonders bei einer ſo kleinen Pflanze!

Die Verſuche mit dem Kraut und der Wurzel der Pflanze werden nächſtens vorgenommen und in dem Magazin bekannt gemacht werden. D. H.

Bemerkung über einige durch Bitterkeit ausgezeichnete Holzarten.

Von Profeſſor Dierbach.

Die holzigen Theile der Dikotyledonen ſind, wie Hr. Decandolle (Verſuch über die Arzneikräfte der Pflanzen pag. 414) behauptet, überhaupt genommen, geſchmacklos, indem der Holzſtoff, woraus ſie beſtehen, in Waſſer unauflöslich iſt, und ſie ſelbſt eine große Quantität wäßriger, noch unausgearbeiteter Flüſſigkeit enthalten. —

Dieſer Ausſpruch iſt wohl im Ganzen genommen allerdings richtig, allein er erleidet doch manche weſent-

liche Ausnahme, und namentlich kommen äußerſt bittere Hölzer in mehreren Familien aus der großen Klaſſe der Dikotyledonen vor, von welchen hier die in pharmaceutiſcher Hinſicht beſonders wichtigen genannt werden ſollen.

1. Die Simarubeen.

Die Gewächſe dieſer Ordnung beſitzen einen Milchſaft und äußerſt bittre Rinden, und bei einigen Arten hat auch das Holz denſelben Geſchmack, wie dies von der Quassia amara L. eine bekannte Sache iſt. Von dieſem Baume oder vielmehr Strauche ſoll nach der ſcharfſinnigen Bemerkung des Hrn. Dr. Th. Martius nur dasjenige Quaſſienholz herrühren, das in dünnen nicht geſpaltenen Stücken aus Surinam in den Handel komme; eine Anſicht, die vieles für ſich hat, und überdem noch mit einer andern ſpäter anzuführenden gut übereinſtimmt. Es läßt ſich jedoch dagegen erinnern, daß von andern und zwar hohen und dicken Bäumen mit bitterm Holze eben ſo gut ungeſpaltene Stücke von jüngeren Aeſten genommen werden können, und auch der Verſendungsort gibt keine Sicherheit, da in Surinam noch andere Bäume mit ſehr bitterem Holze wild wachſen. —

Simaruba officinalis wird von einigen Schriftſtellern Bitterholz genannt, namentlich von Des Marchais, was alſo auf einen ähnlichen Geſchmack ſchließen läßt; Fermin aber nennt das Holz der Simaruba geſchmacklos und es müßte daher dieſe Sache näher unterſucht werden. —

Sicherer iſt es wohl, daß das Holz der Simaruba excelsa einen ſehr bittern Geſchmack beſitzt,

Digitized by Google

und wie man behauptet, größtentheils jetzt das Quaſſienholz der Apotheken ausmacht, und zwar nach Hrn. Dr. Martius das aus Jamaika in großen dicken und gewöhnlich geſpaltenen Stücken kommende. Wahrſcheinlich iſt daher dieſes Holz gemeint, von dem ein älterer Schriftſteller ſagt: „Es ſind alſo die großen Klötze, welche in den Apotheken für Quaſſienholz ausgegeben werden und dem Bauholze ähnlicher als Arzneimitteln ſehen, keine Quaſſia, ſondern Stücke von einem andern dicken Baume, der nach von Rohr von den Engländern Bitter-Aſp genannt wird.“ Derſelbe Schriftſteller berichtet nun noch ferner: in Surinam ſey die Quassia amara äußerſt ſelten, und werde blos zur Pracht in den Gärten gezogen, hingegen ſoll die Quassia excelsa daſelbſt häufig wachſen,*) wodurch alſo der Schluß von dem Abſendungsorte des Holzes auf das es liefernde Gewächs unſicher wird.

Daß es im Handel wenigſtens zwei Sorten Quaſſienholz gebe, weiß man längſt, und es iſt meine Abſicht gar nicht, die deßfallſigen Notizen hier in Erinnerung zu bringen; nur auf einen beſonderen Umſtand glaube ich aufmerkſam machen zu müſſen; ſchon vor mehreren Jahren bemerkte ich, daß es Quaſſienholz gibt, welches in einem wäßrigen Aufguß die Fliegen ſchnell und in Menge tödtet, während dem eine andere Sorte dieſen Effekt auf keine Weiſe zeigt. Beide Hölzer möchten deßhalb weſentlich verſchieden ſeyn, und es dürfte ſelbſt in therapeutiſchem Betracht nicht gleichgültig

*) Graumüllers Handb. der pharmaceutiſch-mediciniſchen Botanik Bd. 2. p. 327.

ſeyn, welcher Sorte man ſich bedient, auch dürften ſich wohl chemiſche Unterſchiede auffinden laſſen.

Jenes die Fliegen tödtende Holz kommt allem Anſcheine nach von Picrania amara Wright und wächst in Jamaika. Einige Schriftſteller halten dieſe Pflanze für einerlei mit Simaruba excelsa, doch führen weder Sprengel noch Decandolle in ihren bekannten Werken dies Synonym an. Wright ſagt von ſeiner Picrania, die Engländer nannten den Baum Bitter-Wood: es ſey eine neue Gattung, die den Namen von ihrer Bitterkeit führe. Es ſind (fährt er fort) alle Theile dieſes Baumes außerordentlich bitter, und wenn auch das Holz davon ſchon lange Jahre zum Fußboden gedient hat, ſo empfindet man doch, wenn man es reibt oder abkratzt, und den Finger alsdann in den Mund ſtecket, eine große Bitterkeit. Es dient dieſes Holz ſehr gut zu allerhand Tiſchlerarbeit, weil ſich ihm kein Inſekt nähert.*) Dieſer Baum iſt ſehr nahe mit der Quassia amara L. verwandt, ſtatt deren man ſich ſeiner in Jamaika bei faulichten Fiebern bedient. Man braucht davon aber weit weniger als von der Quaſſia aus Surinam zu nehmen.

Wahrſcheinlich war es die Rinde dieſes Baumes, von deren Extrakt nach Buchner 1 Gran hinreicht, um ein Kaninchen zu tödten. Aehnliche Wirkungen hat wohl die braſilianiſche Simaruba versicolor, indem

*) Zur Abhaltung der Inſekten von Sammlungen getrockneter Pflanzen iſt es ſehr zweckmäßig das Papier, in denen man die Gewächſe aufbewahrt, in ein Infusum Quassiae zu tauchen und dann wieder zu trocknen.

Digitized by Google

nach Hrn. v. Martius dieſem Baume giftige Eigenſchaften zugeſchrieben werden, und gegen Phthiriaſis, alſo ebenfalls zum Tödten der Inſekten dient.

2. Die Anonaceen.

Gleich den vorigen wachſen die Glieder dieſer Familie lediglich in wärmeren Ländern und keine Art derſelben iſt in Europa zu Hauſe. Die Rinden, die Wurzeln, die Blätter und hauptſächlich die kapſelartigen Früchte ſind bei ihnen ſcharf, ſtechend, aromatiſch, reizend, und werden oft ſtatt Gewürz benutzt; dagegen die fleiſchigen Früchte eßbar ſind und in den Tropenländern ſehr geſchätzt werden.

Hier intereſſirt uns insbeſondere die Gattung Xylopia; deren Arten ſich durch bittere Hölzer auszeichnen, vorzüglich Xylopia glabra, deſſen Holz die Engländer in Barbados insgemein Bitterwood oder Bitterholz nennen. Bei Plukenet kommt der Baum mit folgender Phraſe von Xylopicron arbor Barbadensis lignum amarum nominata. Nach Brown wächst derſelbe aber auch in Jamaika, und es wäre daher gar wohl möglich, daß auch dieſes Holz nach Europa unter dem Namen Lignum Quassiae gekommen wäre.

In vielen pharmaceutiſchen Schriften lieſt man, daß Lignum Quassiae öfters mit dem Holze von Rhus Metopium verfälſcht werde; iſt dies richtig, ſo würde dies ein Beweis ſeyn, daß auch in der Familie der Terebinthaceen bittres Holz vorkommt.

3. Die Strychneen und Apocyneen.

Mehrere Arten dieſer Familie, insbeſondere aus

Digitized by Google

der Gattung Strychnos ſelbſt, zeichnen ſich durch ihre bittre Wurzeln und bittres Holz aus, wohin insbeſondere Strychnos colubrina gehört, unter dem Namen das Schlangenholz ehemals bekannt genug und theils als Arzneimittel hoch geachtet, und theils als gefährliches Gift ſehr gefürchtet. Uebrigens iſt die Benennung Schlangenholz von ſehr unbeſtimmter Bedeutung, und man verſtand an verſchiedenen Orten und zu verſchiedenen Zeiten ganz von einander abweichende Droguen, was nicht weiter hierher gehört. — Mit den Strychneen ſind die Apocyneen nahe verwandt, und auch bei ihnen kommen bittre Holzarten vor, wohin vorerſt Ophioxylon serpentinum gehört, deſſen Holz oder Wurzel auch mit dem Namen Radix Mustelae bezeichnet wurde, ebenſo jene Pflanze, die ihrer außerordentlichen Bitterkeit wegen von Rumph Rex amaroris genannt wird, aber in eine andere Familie gehören dürfte.

Beſonders aber iſt noch zu nennen Carissa Xylopicron; das Holz dieſes auf Bourbon und Isle de France wachſenden Baumes, heißt bei den Franzoſen Wermuthholz, oder bittres Bourbonſches Holz (Bois d'Absinthe ou Bois amer de Bourbon); es iſt gelb, von feiner und dichter Textur. Sein Geſchmack iſt ſehr bitter. Man braucht es als ein Mittel gegen Wechſelfieber und Magenbeſchwerden. —

Nicht alle holzartige Pflanzen der Apocyneen zeigen übrigens dieſen bittern Geſchmack in ihrem Stamme, namentlich iſt das Holz der in Java einheimiſchen Alixia aromatica, wovon ich einige inſtructive Stücke, der

Digitized by Google

Güte des Hrn. Prof. Reinwardt in Leiden, verdanke, keineswegs bitter und auch nur wenig aromatiſch, ſo daß es in dieſer Hinſicht mit der Rinde gar nicht verglichen werden kann.

Man ſieht aus dieſer kurzen Darſtellung, daß bittre Hölzer hauptſächlich nur in warmen Ländern und zwar bei ſolchen Familien vorkommen, die mit einem milchartigen Safte begabt ſind.

Abhandlung über die verſchiedenen Arten von Ipecacuanha.

Von Hrn. Achill Richard in Paris.

(Im Auszuge aus dem Dictionnaire des Drogues T. 3. p. 256 mitgetheilt von Prof. Dierbach.

Unter dem Namen Ipecacuanha und Ipecacoanha beſchrieben zuerſt Markgrav und Piſo in ihrer Naturgeſchichte Braſiliens eine Brechen erregende Wurzel, deren Heilkräfte ſie gegen eine große Anzahl von Krankheiten rühmten. Die Beſchreibung aber, welche ſie von der Pflanze gaben, die dieſe Wurzel liefert, und in Braſilien Ipecacuanha heißt, war ſo unbeſtimmt und unvollkommen, daß ſie ohne Widerrede die Urſache der Dunkelheit wurde, die ſo lange auf dem Urſprunge dieſes Heilmittels lag. Die Seltenheit und der hohe Preis deſſelben erweckte bald die Geldgier der Kaufleute, die bald im Handel ein heterogenes Gemenge von Wurzeln, die ſowohl von ganz verſchiedenen Pflanzen abſtammten, als auch aus verſchiedenen Gegenden gebracht wurden, verbreiteten. Endlich wurde das Wort Ipecacuanha ein allgemeiner Ausdruck, unter dem man alle Wurzeln

Digitized by Google

verſtand, die aus Amerika kamen, und die Eigenſchaft in einem mehr oder weniger hohen Grade beſaßen, Brechen zu erregen, wobei auf die botaniſchen Merkmale der Pflanzen, von denen ſie abſtammten, gar keine Rückſicht genommen wurde.

Alle Botaniker bis auf Linne und dieſer berühmte Naturforſcher ſelbſt, begingen große Irrthümer bei der Beſtimmung der von Markgrav und Piſo beſchriebenen Pflanze; es iſt jedoch hier nicht der Ort, die Geſchichte dieſer Reihe von botaniſchen Irrthümern auseinander zu ſetzen; es iſt zureichend zu erinnern, daß man zu Linnes Zeiten glaubte, die Ipecacuanha käme von einer Veilchen-Art. Um das Jahr 1764 ſchickte der berühmte Mutis, Direktor der nach Santa Fé de Bogata gerichteten ſcientifiſchen Expedition genaue Nachrichten an Linne über das Gewächs, das in dem Königreiche Neu-Granada die Ipecacuanha-Wurzel lieferte. Linne, der Sohn, beſchrieb dieſe Pflanze in dem Supplement zu den Species plantarum ſeines Vaters, unter dem Namen Psychotria emetica; mit Unrecht aber glaubte er, daß es dieſelbe Pflanze ſey, deren bereits früher Markgrav und Piſo gedacht hatten. Erſt im Anfange dieſes Jahrhunderts gab Hr. Brotero, Profeſſor der Botanik an der Univerſität zu Coimbra in Portugall, Nachricht von dieſer letzteren. Er beſchrieb ſie und ließ ſie abbilden in den Abhandlungen der Linneiſchen Societät in London, unter dem Namen Callicocca Ipecacuanha. Trotz dieſer wichtigen Nachrichten, waren die Ungewißheiten rückſichtlich der im Handel verbreiteten Ipecacuanha-Sorten

Digitized by Google

noch immer nicht gehoben. Im Jahre 1802 gab Hr. Decandolle eine Abhandlung heraus, in welcher er zu beweiſen bemüht war, daß ſie keineswegs allein, von den beiden durch Mutis und Brotero beſchriebenen Gewächſen, ſondern von Pflanzen abſtammten, die oft rückſichtlich der Gattungen und Familien, zu denen ſie gehörten, weit von einander abſtünden. Dieſe Behauptung wurde ſeitdem durch verſchiedene Beobachtungen und insbeſondere durch die Thatſachen beſtätigt, welche Hr. Auguſt de Saint Hilaire in ſeinem Werke über die nützlichen Gewächſe Braſiliens bekannt machte. Nach ihm gebraucht man in verſchiedenen Theilen dieſes Landes die Wurzeln der Spermacoce Poaya, der Spermacoce ferruginea, der Richardsonia rosea und scabra, Wurzeln die man gar wohl mit denen der Psychotria emetica und der Callicocca Ipecacuanha verwechſeln könnte.

Längſt ſchon unterſcheiden die Materialiſten die Ipecacuanha-Sorten nach ihrer äußeren Färbung. Wir zeigten aber in dem Bulletin der mediciniſchen Fakultät zu Paris (1818) und in unſerer Diſſertation über die Brechwurzeln des Handels,*) daß die von der äußeren Farbe entlehnten Merkmale zu vielen Abänderungen unterworfen ſeyen, und ſelbſt neue Irrungen veranlaſſen könnten. Man kann dagegen die Brechwurzeln des Handels ſehr genau in zwei Sorten theilen, deren Merkmale unveränderlich ſind, da ſie von der Organiſation der Wurzeln entlehnt werden, und mit der botaniſchen

*) Histoire naturelle et médicale des differentes éspéces d'Ipecacuanha du commerce. Paris 1820.

Beſtimmung der beiden Hauptarten übereinkommen. Wir theilen deßhalb die Brechwurzeln folgendermaßen ab:

Erſte Art. Geringelte Ipecacuanha.

Die Pflanze, von welcher dieſe Wurzel kommt, gehört in die Familie der Rubiaceen, in die Gattung Cephaelis Swarz, oder Tapogomea Aublet, Callicocca Schreber; allgemein bezeichnet man ſie jezt mit dem Namen Cephaelis Ipecacuanha; ſie wächst in den dicken und ſchattigen Wäldern Braſiliens, auch cultivirt man ſie an einigen andern Orten des ſüdlichen Amerika, und namentlich nach Hrn. v. Humbold bei Bodillas in Neu-Granada.

Die geringelte Ipecacuanha unterſcheidet ſich durch ein weſentliches Merkmal von der geſtreiften dadurch, daß ſie nicht von dem untern Theile des Stengels gebildet wird, ſondern aus beſondern Tuberkeln der Triebe (souche) kommen, und an den Seitentheilen ihren Urſprung haben. Die Epidermis der geringelten Ipecacuanha zeigt verſchiedene Färbungen, worauf man ſonſt großen Werth zur Unterſcheidung der einzelnen Sorten legte, die aber nur als bloße Varietäten betrachtet werden können.

Erſte Varietät. Braune geringelte Ipecacuanha.

Es iſt dieſes die braune Brechwurzel des Lemery, die im Handel auch bisweilen ſchwarze Ipecacuanha heißt; ſie iſt ferner die graue oder geringelte des Hrn. Merat (Dict. des Sciences médicales Vol. XXVI. p. 10) und auch die ſchwarzgraue gerin-

gelte des Hrn. Guibourt (Hist. des Drogues simpl. Vol. I. p. 297). Dieſe Varietät iſt die gemeinſte, auch iſt ſie diejenige, welche die Brechen erregende Kraft im höchſten Grade beſitzt. Ihre Epidermis iſt mehr oder weniger dunkelbraun, zuweilen ſelbſt ſchwärzlich. Die chemiſche Analyſe von Pelletier iſt bekannt; wir haben aber mit Hülfe des Hrn. Barruel, Direktor der chemiſchen Arbeiten an der mediciniſchen Fakultät, neue Unterſuchungen vorgenommen, die uns faſt dieſelben Reſultate lieferten, welche Hr. Pelletier erhalten hatte. Indeſſen fanden wir doch einige bemerkenswerthe Verſchiedenheiten. So fanden wir eine viel geringere Quantität Wachs; einige fette Subſtanzen verſchiedener Art, und überhaupt folgende Materien, die die Rinden in Subſtanz lieferten:

Brechen erregende Materie (Emetin) . .	16
Wachs	1,2
Fette Materie verſchiedener Natur. . .	1,2
Harzige Materie	1,2
Gummi und mehrere ſalzige Subſtanzen .	2,4
Stärkmehl	53,
Eiweißhaltige thieriſche Materie . . .	2,4
Holzfaſer	12,5
Gallusſäure	Spuren
Total . .	100.

Zweite Varietät. Graue geringelte Ipecacuanha, weißgraue Ipecacuanha nach Mérat im Dict. des Sciences médicales.

Ihre Epidermis iſt weißgrau; die Ringe weniger genähert und weniger hervorſtehend; der Bruch iſt ſehr

harzig und die Bitterkeit deutlicher ausgeſprochen, als bei der vorigen Varietät, ſie ſcheint von älteren Pflanzen herzurühren.

Dritte Varietät. Rothe geringelte Ipecacuanha Rich. Graurothe Ipecacuanha nach Lemery und Mérat.

Ihre Oberfläche hat Ringe, die denen der vorigen gleichen, die Epidermis iſt aber braunroth, auf dem Bruch iſt ſie harzig und mehr oder weniger roſenroth, die Rinde hornartig und halbdurchſichtig, bisweilen aber matt und ſtärkemehlartig, in welchem Falle die Wurzel weniger wirkſam iſt. Die rothe Ipecacuanha iſt faſt eben ſo reichlich im Handel verbreitet, als die braune.

Zweite Art. Geſtreifte Ipecacuanha.

Die Pflanze, welche ſie liefert, gehört ebenfalls in die Familie der Rubiaceen, es iſt Psychotria emetica: Ihre Epidermis iſt ſchmutzig grauroth, mit dem Alter wird ſie ſchwärzlich, und ſelbſt ganz ſchwarz im Innern, weßhalb ſie einige Autoren ſchwarze Ipecacuanha nannten.

Zu den wahren Brechwurzeln kann man auch die weiße Ipecacuanha des Piſo und Bergius zählen, darf ſie aber nicht mit der gleichnamigen des Lemery verwechſeln. Erſtere kommt von verſchiedenen Arten der Gattung Richardia des Linne, oder Richardsonia Kunth. Lange glaubte man, daß ſie von der Viola Ipecacuanha L. ſtamme, allein der Doctor Gomez gab im Jahre 1801 in Liſſabon eine Diſſertation über die Brechwurzeln heraus, worin er zeigte,

daſs die weiße Ipecacuanha die Wurzel der Richardsonia brasiliensis iſt. Die Herren Auguſt de Saint Hilaire und Martius lieferten genaue Nachrichten über die Pflanzen von denen ſie kommt, aus welchen hervorgeht, daſs Richardsonia rosea und scabra brechenerregende Wurzeln liefern, die wahrſcheinlich mit der weißen Ipecacuanha des Bergius identiſch ſind. Hr. Guibourt ſchlägt vor, ſie Ipecacuanha undulata zu nennen, weil die Oberfläche nicht eigentlich geringelt, ſondern wellenförmig gebogen iſt, ſie iſt außen grau; innen mattweiß und mehlig und mit einem holzigen Meditullium verſehen. Ihre Wirkung iſt weniger ſtark, als die der anderen Sorten, denn ſie enthält in 100 Theilen nur 6 Emetin, 2 fette Materie und ſehr wenig Holzfaſer. —

Falſche Ipecacuanha-Sorten.

1) Ipecacuanha aus Nord-Amerika. Sie kommt von einer Pflanze aus der Gattung Euphorbia und wurde in den vereinigten Staaten als Brechmittel benutzt. Linne nannte ſie deſshalb Euphorbia Ipecacuanha. Die Schärfe dieſer Wurzel, welche faſerig, cylindriſch und weißlich iſt, unterſcheidet ſie zureichend von den wahren Ipecacuanha-Sorten; es iſt ein Surrogat, vor dem man ſich hüten ſoll, ſo wie vor den andern bei uns einheimiſchen Euphorbium-Arten, die man als Brechmittel verſucht hat.

Spiraea trifoliata L. iſt ein ſchöner in Virginien wildwachſender Strauch, der ebenfalls Brechen erregende Wurzeln beſitzt, allein trotz der Lobeserhebungen, die ihnen einige amerikaniſche Aerzte beilegten,

Digitized by Google

ſcheint es doch nicht, als ob man vielen Gebrauch von ihnen machte.

2) Ipecacuanha von den Antillen. Auf dieſen Inſeln benutzen die Neger als Brechmittel die Wurzeln und ſelbſt die Stengel einiger Pflanzen, denen ſie den Namen falſche Ipecacuanha und Baſtard-Ipecacuanha geben. Dieſe Pflanzen gehören Familien an, die ſich durch ihre milchartige und außerordentlich ſcharfe Säfte, die aus verſchiedenen ihrer Theile ausfließen, auszeichnen, wie die Apocyneen und Euphorbiaceen.

Asclepias curassiavica L. und Pedilanthus tithymaloides Poiteau (Ann. du Muséum T. XIX. tab. 19) ſind Arten, deren Gebrauch am ausgebreitetſten iſt. Dieſe letzte Pflanze gebraucht man gegen die Luſtſeuche in Curaſſao und den angrenzenden Ländern.

3) Ipecacuanha von der Inſel Bourbon. Es iſt die Wurzel der Periploca mauritiana der Encyclopedie methodique, ein rankender Strauch aus der Familie der Apocyneen. Sie iſt weiß, holzig, ungefähr ſo dick, wie ein kleiner Finger, und mit fadenförmigen geraden cylindriſchen Faſern verſehen. Der Geſchmack iſt anfangs nicht bemerkbar, allein gekaut erregt ſie ſpäter im Munde ein ſtarkes Brennen. Es iſt ein gefährliches Medikament.

4) Ipecacuanha aus Braſilien. So nannte man die Wurzeln mehrerer in die Familie der Violaceen gehörigen Pflanzen, weil ſie Brechen erregende Kräfte beſitzen, und zuweilen mit den wahren Ipecacuanha-Arten verwechſelt wurden.

Viola Ipecacuanha L. iſt die Haupt-Species der-

ſelben. Sie wächst nicht nur in Braſilien, ſondern auch an andern Orten des ſüdlichen Amerika. Jetzt gehört ſie in die Gattung Jonidium nach Ventenat und zu Pombalia des Vandelli. Die Wurzeln dieſer Pflanze ſind blaßweiß oder graugelb, der Länge nach gerunzelt, bisweilen zugeſpitzt, am untern Theile gabelförmig, von der Dicke einer Schreibfeder, etwas gewunden und bisweilen da und dort eingeſchnürt; die Holzlagen ſind dicker und gelber als die Rindentheile; auf dem Bruche ſind ſie etwas harzig und ſiebartig mit kleinen Punkten beſetzt; der Geruch iſt unbedeutend, der Geſchmack ſtärkemehlartig; anfangs wenig bemerkbar; dann aber etwas bitter und ſcharf. Wir haben in unſerer mediciniſchen Geſchichte der Brechwurzeln, die Reſultate einer chemiſchen Analyſe dieſer Subſtanz mitgetheilt; jene welche Hr. Pelletier von einer Viola emetica bekannt machte, und die in mehrere pharmakologiſche Werke übertragen wurde, gehört zu Cynanchum vomitorium.

Folgendes ſind die Reſultate unſerer Analyſe:

Emetine mit etwas zuckerartiger Materie . .	3,5
Fette Subſtanz	1,
Stärkmehl	54,
Extractive, in Waſſer lösliche Materie, die ein eigenes neues kryſtalliſirbares Princip enthält *)	23,
Holzfaſer	19,
Gallusſäure	Spuren.

*) Es wäre intereſſant dieſes Princip näher zu unterſuchen, denn wahrſcheinlich hat es beſondere Kräfte, da die Wurzel der Viola Ipecacuanha nur wenig Emetin enthält.

Einige andere Arten von Jonidium liefern Brechen erregende Wurzeln, deren Wirkung geringer, als die der wahren Ipecacuanha, aber der hier in Rede ſtehenden gleich iſt. Dahin gehören Jonidium parviflorum Vent. (Viola parviflora L.) die in Braſilien und den meiſten Orten des tropiſchen Amerika wächst, ſie hat denen der Jonidium Ipecacuanha ähnliche Wurzeln, und findet ſich im Handel wahrſcheinlich vermengt vor. Hr. v. Humbold ſah, daß man ſie in Peru cultivirte und anwendete. Ionidium Itoubou Ventenat oder Viola Itoubou Aublet gibt die unter dem Namen falſche Ipecacuanha von Cayenne bekannte Wurzel, da aber dieſe Pflanze nach Decandolle identiſch iſt mit Jonidium Ipecacuanha, das heißt eine Varietät jenes Gewächſes iſt, das Aublet Pombalia Itubu nennt, ſo bleibt uns nichts über dieſe angebliche Sorte von Ipecacuanha zu ſagen.

5) Ipecacuanha aus Isle de France. Lemery gab den Namen weißer Ipecacuanha den Wurzeln einer Apocynee, die Lamark unter dem Namen Cynanchum vomitorium, Willdenow unter jenem von C. Ipecacuanha beſchrieb. Sie ſind ſehr dünne, fadenartig, nicht geringelt, mehr oder weniger glatt, weißgrau. Auf dem Bruche iſt ſie nicht harzig, ihre Holzlage ſehr dünne; Geſchmack und Geruch fehlen faſt ganz.*)

*) Ueber die verſchiedenen Brechwurzeln vergleiche auch mein Handbuch der Pharmacie Bd. 2. S. 570 ff. D. H.

Ueber die Copalchirinde.

Vom Herausgeber.

(Vorgeleſen in der Geſellſchaft für Naturwiſſenſchaft und Heilkunde zu Heidelberg den 1. Nov. 1823.)

F. Merkadier, Apotheker in Paris, gab 1825 zuerſt Nachricht von dieſer Rinde, *) welche die Aerzte in Mexico als ein vorzügliches Fiebermittel anwenden, das ſie ſelbſt der China vorziehen. — Humbold, dem Merkadier die Rinde zeigte, hielt ſie vermuthungsweiſe für die Rinde von Croton suborosus. Die Beſchreibung, welche Merkadier von derſelben macht, iſt ſehr kurz, ſo daß man wenig darüber aufgeklärt wird. Es wird nur angegeben, daß ſie auſſen weiß, auf der innern Seite ſchwarz ſey, der Textur nach mit dem Kork (?) zu vergleichen wäre und ſehr bitter ſchmecke; weder die Geſtalt, Größe, Dicke u. ſ. w. der Rinde wird beſchrieben.

Brandes erhielt unterm 27. Mai 1826 von Sr. Exzellenzen dem Hrn. Miniſter von Altenſtein eine Rinde unter dem Namen Copalcke, die nach einigen Angaben von einer Art Portlandia, nach andern von einem Croton kommen ſoll, und häufig in Mexico als Fiebermittel gebraucht werde und zwar in Fällen, wo die China nicht ausreiche. Brandes beſchreibt die erhaltene Rinde folgendermaßen: Sie kommt in 1 bis 4 Zoll langen Stücken vor, theils ganz gerollt, in der Regel federkieldick oder nur wenig dicker, oder in etwas dickern, ungefähr ¼ Zoll breiten, halb umgebogenen

---

*) Journal de Chimie médicale, Juin 1828. p. 236. Mag. für Pharm. Bd. 13. S. 167.

Stücken, mit einem ſehr dünnen, graulich weißen oder perlgrauen Oberhäutchen bedeckt, das viele unregelmäßig zerſtreute Narben von abgefallenen Blättern zeigt; die Rinde unter dem Oberhäutchen grünlich oder grünlichgelb; unter derſelben iſt eine dünne gelblichweiße Lage, auf welche eine eben ſo dicke faſerige Schicht von röthlichweißer Farbe folgt. Sie hat ebenen glanzloſen Bruch, der faſerige Theil aber bricht feinfaſerig. Die innere Fläche der Rinde iſt röthlichweiß, mit röthlichbraunen Punkten zum Theil ſehr dicht gefleckt; der Geruch und Geſchmack der Kaskarillrinde ſehr ähnlich, nur erſterer etwas ſchwächer, kampherartig. — Die angeſtellten vergleichenden chemiſchen Verſuche mit dieſer Rinde und Kaskarille zeigten ſo viele Uebereinſtimmung, daß daraus die ſehr nahe Verwandtſchaft beider leicht zu erſehen war. — Brandes leitet ſie von Croton discolor ab.

Die Analyſen dieſer Rinden von Merkadier und Brandes finden ſich im Magaz. Bd. 13. S. 167 und Bd. 18. S. 363. Beide Analyſen zeigen auch viele Aehnlichkeiten. Doch weichen ſie in manchem etwas von einander ab. Merkadier fand nämlich eiſenblaufällenden Gerbeſtoff, den Brandes nicht auffinden konnte. Es frägt ſich jedoch, ob M. nicht ſich täuſchte und die aus dem Bleiniederſchlag erhaltene Subſtanz, welche Eiſenvitriol blauſchwarz? (vielleicht dunkelbraun?) fällte, eine Art Extractivſtoff war mit Pflanzenſäure verbunden? Aber auch abgeſehen davon, daß ſelbſt bei verſchiedenen Analyſen von gleichen organiſchen Subſtanzen geringe Abweichungen immer ſich zeigen, ſo dringt ſich dennoch der Zweifel auf, ob beide Chemiker

Digitized by Google

nicht verſchiedene Rinden unterſucht haben. Dieſes wird bei Vergleichung der Beſchreibungen ſehr wahrſcheinlich. Denn ſo kurz auch die von Merkadier iſt, ſo läßt ſie ſich mit der von Brandes ausführlich gegebenen nicht wohl vereinigen. Ich gab mir darum Mühe ächte Copalchirinde zu erhalten, und verdanke der Mayſiſchen Materialhandlung dahier Muſter, welche ſie von Hrn. v. Bergen aus Hamburg erhielt. — Dieſe Rinde weicht ganz von der von Brandes beſchriebenen ab.

Es ſind nämlich 8 Zoll bis 1½ Fuß lange, ⅓ bis bis 1½ Zoll und darüber im Querdurchmeſſer haltende und ½ bis 1½ Linien dicke Stücke, meiſtens über einander gerollt, auch doppelt gerollt, (geſchloſſen) zum Theil auch rinnenförmig und mitunter ziemlich flach, häufig ſchwach gebogen und hin und her gekrümmt. Meiſtens iſt die Oberhaut mit Rinde, Baſt und Splint vorhanden. Stellenweiſe fehlt auf erſterer die äußere Fläche (die Oberhaut), iſt etwas rauh, runzlich und in die Länge riſſig, ohne oder nur mit wenigen feinen Querriſſen, hellgrau ins Gelbliche, zum Theil faſt weiß, auch mitunter dunkler; ſchwarz, grünlich und bläulich gefleckt, hier und da mit kleinen Kruſtenflechten beſetzt. Häufig iſt das feine Oberhäutchen mehr oder weniger abgerieben und die hellgraue Rinde fühlt ſich dann etwas weich korkartig an; hat überhaupt Aehnlichkeit mit blaſſer Tenchina.*) Wo die äußere Rinde abgeſprungen iſt, erſcheint die Fläche hell- oder dunkelzimmtfarben, matt. Die innere Fläche iſt eben, ziemlich

*) Magaz. für Pharm. Bd. 15. S. 205.

glatt, matt, gelbbräunlich, zimmtfarben oder dunkelbraun, zum Theil hellbraun und ſchwärzlich gefleckt. Die Rinde iſt ziemlich leicht, doch feſt, aber brüchig, der Querbruch uneben, kurzſplitterig, die Farbe im Bruch nach außen ziemlich hellgraugelblich, innen braun, auch durchgehends hellgrau, matt, ohne allen Glanz. Der Geruch iſt nicht unangenehm, ſtark aromatiſch, kaskarillähnlich, doch feiner; etwas rosmarinartig; der Geſchmack ſtark aromatiſch, reitzend und bitter, rosmarin- und kaskarill-ähnlich, lange anhaltend; doch minder intenſiv bitter als Kaskarille; bei manchen Stücken iſt der Geſchmack mehr, bei manchen weniger bitter. Jod färbt die Rinde ſchwarz. Der kalte wäſſerige Aufguß von 1 Thl. Rinde und 8 Thln. Waſſer iſt nur blaßgelblich gefärbt, ſalzſaures Eiſenoxyd färbt ihn nur wenig bräunlich; Gallustinktur trübt ihn nicht merklich.

Kaskarillrinde wird auch von Jod ſchwarz gefärbt, der kalte wäſſerige Aufguß von gleicher Concentration iſt ſtärker gelbbräunlich gefärbt. Salzſaures Eiſenoxyd verdunkelt ihn auch nur wenig braun, und Gallustinktur trübt ihn nicht.

Dieſe Rinde ſcheint, ſo viel ſich aus der kurzen Beſchreibung von Merkadier abnehmen läßt, dieſelbe zu ſeyn, welche jener unterſuchte. Nur die außerordentliche Bitterkeit (l'extrême saveur amère) die ihr derſelbe beilegt, konnte ich nicht finden und dieſer Umſtand machte es wieder zweifelhaft, wenn nicht die Beſtimmung des Geſchmacks zum Theil ziemlich relativ wäre. Die Brandes'ſche Rinde kann aber in keinem Fall hierhier gezogen werden, da nur von 1 bis

4 Zoll langen und federkieldicken Stücken, grüner Farbe der Rinde u. ſ. w. die Rede iſt. Die Beſchreibung erinnerte mich lebhaft an eine Rinde, die ich vor ein Paar Jahren von Dr. Th. Martius unter dem Namen Cascarilla nova erhalten habe, und bei genauer Beſichtigung mußte ich ſie mit derſelben für identiſch halten. Denn die ganze Beſchreibung von Brandes ſtimmt mit derſelben überein, nur fehlt bei den meiſten Stückchen das feine weißliche Oberhäutchen, welches überhaupt ſich leicht von der Rinde trennt, und außer den grünen ſind auch viele braune Stückchen darunter, ferner finden ſich nur wenige Stückchen mit röthlichweißer und braungetüpfelter Unterfläche; bei den meiſten iſt ſie braun. Auch iſt ſie mit anhängendem und loſem weißlichen Baſte und Holzſplitterchen untermengt. Wahrſcheinlich iſt dieſe Rinde älter als die von Brandes beſchriebene, daher ſie zum Theil mehr ins Braune geht. Uebrigens hat ſie einen ſtarken Kaskarillgeruch und Geſchmack und verhält ſich gegen Reagentien ganz wie Kaskarille. Es iſt wohl dieſelbe, welche früher Pfaff beſchrieb und mit dünner Weidenrinde verglich. —

Dieſe Rinde iſt nichts weniger als neu, man findet ſie unter der gewöhnlichen Kaskarille des Handels zum Theil ziemlich häufig, wie ſich jeder bei genauer Durchſicht überzeugen kann. Sie ſcheint die Rinde der jüngeren Zweige von demſelben Strauche, der uns die Kaskarille liefert, zu ſeyn.

Schluß.

1) Es gibt wenigſtens zweierlei Rinden, die unter

dem Namen Copalchi ⸗ oder Copalke ⸗ Rinden gehen.

2) Eine (wahrſcheinlich die von Merkadier unterſuchte) iſt von der Kaskarille verſchieden, aber derſelben ſehr nahe verwandt, ſo daß, wenn ſie in ſolchen kleinen Stückchen zerbrochen unter derſelben vermengt vorkommt, zum Theil nur ſchwierig erkannt werden kann, ſo wie manche längere Stückchen Kaskarille der Copalchirinde höchſt ähnlich ſind. Sie unterſcheidet ſich jedoch durch die beſchriebene Eigenſchaften, vorzüglich die meiſtens etwas ſchwammig korkartige Beſchaffenheit der äußern Fläche, welche bei Kaskarill härter und rauher iſt, die größere Leichtigkeit, den unebenen kurzſplitterigen Bruch mit heller Farbe, matt wie Holz, während Kaskarill meiſtens ganz eben dicht und dunkelbraun, zum Theil etwas harzglänzend im Bruch iſt; dem etwas abweichenden feinen gewürzhaften Geruch und minder bittern rosmarinähnlichen Geſchmack.

3) Die andere Rinde iſt nichts als feinröhrige Kaskarill von jungen Zweigen.

4) Die (ächte) Copalchirinde gehört keineswegs zu den Chinaarten, ſondern muß als eine Art Kaskarille angeſehen werden, mit der ſie auch wohl gleiche oder ähnliche Wirkung haben möchte.

Nachſchrift.

So eben als dieſer Aufſatz geſchrieben war, bekomme ich das September ⸗ und Oktoberheft von Ger⸗

Digitized by Google

ſon und Julius Magazin der ausländiſchen Literatur der geſammten Heilkunde zu Geſicht, und erſehe daraus, daß Hr. v. Bergen ſeine Erfahrungen über dieſe Rinde ebenfalls bekannt gemacht hat. Die Beſchreibung ſtimmt im Ganzen mit der hier gegebenen überein. Die vergleichenden Verſuche von v. Santen mit Copalchi (Copaltſchi-China) und Kaskarillrinde zeigten eine faſt vollſtändige Uebereinſtimmung, ſo daß auch hierdurch die ſehr nahe Verwandtſchaft beider Rinden wiederholt conſtatirt wurde.

Von Bergen erkannte in dieſer Rinde dieſelbe, welche im Jahr 1817 unter dem Namen Cascarilla de Trinitat de Cuba nach Hamburg kam. Er warnt mit Recht vor einer Verwechſelung derſelben mit China, mit der ſie gar keine Aehnlichkeit habe, und fürchtet, daß damit viele Spekulation getrieben werde, da voriges Jahr über 30000 Pfunde nach Europa kamen. — Ob die Copalchi-Rinde verdiene den Arzneiſchatz zu vermehren, laſſe ich dahin geſtellt ſeyn. Vor der Kaskarill ſcheint ſie wenig oder nichts voraus zu haben, und ſie möchte wohl das Schickſal der China bicolor, Pitoja u. ſ. w. (Magazin für Pharmacie Bd. 13. S. 151 ff.) haben, nach der jetzt kaum mehr gefragt wird.

II. Chemie und praktiſche Pharmacie.

Vereinfachte Methode die phosphorichte Säure darzuſtellen.

Von A. Droquet.

(Im Auszuge aus dem Journal de Chimie médical, Mai 1828. pag. 220)

Das gebräuchliche Verfahren die phosphorichte Säure zu bereiten, beſteht bekanntlich darin, das Chlor mit Phosphor zu vereinigen (eine Operation die viele Vorſicht erfordert) und den gebildeten Anderthalb-Chlorphosphor mit Waſſer zu zerlegen. Bei nachſtehendem Verfahren werden dieſe beiden Operationen in eine einzige vereinigt:

Man füllt $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{4}$ des Inhalts einer Glasröhre oder eines Probierglaſes von 12 bis 15 Zoll Höhe und 9 bis 12 Linien Durchmeſſer mit Phosphor und die übrigen $\frac{4}{5}$ oder $\frac{3}{4}$ völlig mit Waſſer an, erwärmt bis zum Schmelzen des Phosphors und leitet Chlorgas hindurch. Der eine Schenkel der Gasentwickelungsröhre muß bis auf den Grund des geſchmolzenen Phosphors gehen, weil ſonſt das Chlorgas nur mit einer kleinen Menge Phosphor in Berührung kommt und deßhalb Bildung von Drittehalb-Chlorphosphor Statt findet und dieſer bei ſeiner Zerſetzung keine phosphorichte, ſondern Phosphorſäure erzeugt. Daſſelbe kann auch erfolgen, wenn die Entwickelung des Chlorgaſes zu raſch iſt, man muß deßhalb das Feuer zur Austreibung dieſes Gaſes mäßigen. Die Vereinigung des Chlor mit dem Phos-

phor erfolgt unter Licht- und Wärmeentwickelung, letztere reicht hin, den Phosphor in flüſſigem Zuſtande zu erhalten. Es bildet ſich Anderthalb-Chlorphosphor, welcher ſogleich durch das vorhandene Waſſer in Salzſäure und phosphorichte Säure zerſetzt wird. Man leitet ſo lange Chlor durch bis die Blaſen dieſes Gaſes nicht mehr verſchwinden, das Waſſer iſt dann mit Säure geſättigt und nicht mehr fähig Chlorphosphor zu zerſetzen. Dieſes mit Säure geſättigte Waſſer wird abgehoben, ohne jedoch den Phosphor ganz zu entblößen, damit er ſich nicht entzündet. Will man die Operation fortſetzen, ſo fügt man von neuem Waſſer und Phosphor zu; der Zuſatz von Phosphor iſt erforderlich, um die Erzeugung von Drittehalb-Chlorphosphor zu vermeiden.

Die wäßrige Flüſſigkeit enthält alſo phosphorichte Säure und Salzſäure; letztere Säure trennt man durch Erhitzen, man ſetzt dieſes ſo lange fort, bis ſalpeterſaures Silberoxyd nicht mehr getrübt wird. Erhitzt man zu lange, ſo erfolgt Zerſetzung der phosphorichten Säure unter Entwickelung von Phosphorwaſſerſtoffgas und Bildung von Phosphorſäure. Noch beſſer iſt es wohl, das Gemeng von Salzſäure und phosphorichter Säure unter den Recipienten der Luftpumpe neben eine erwärmte concentrirte Kalilöſung zu bringen. Die Salzſäure verdampft dabei und wird ſchnell von der Kalilöſung abſorbirt.

Neue Bereitungsart der Hydriodſäure.

(Journal de Chimie médicale, Juillet 1828. pag. 555.)

Hr. Felix d'Arcet empfiehlt zur Bereitung der Hydriodſäure anſtatt Jodphosphor ein Gemeng von Jod

und Unterphosphorſäure anzuwenden. Letztere Säure wird bekanntlich durch langſames Verbrennen des Phosphors erhalten; zu Bereitung der Hydriodſäure muß derſelben zuvor ein Theil des Waſſers, welches ſie enthält, entzogen werden und dieſes geſchieht, indem man ſie ſo lange erhitzt, bis anfängt ſich Phosphorwaſſerſtoffgas zu entwickeln. 6 bis 7 Grammen dieſer Unterphosphorſäure werden dann mit eben ſo viel Jod zuſammen gebracht und in einer Röhre, welche mit einer kleineren Gasleitungsröhre verſehen iſt, gelinde erhitzt. Die Hydriodſäure entwickelt ſich in Gasgeſtalt und kann da ſie ein großes ſpecifiſches Gewicht beſitzt, ähnlich wie das Chlor, in Flaſchen, welche mit atmoſphäriſcher Luft angefüllt ſind, aufgeſammelt werden. Iſt die Entwickelung des Gaſes raſch und kann man ſie nach Willkühr regeln, ſo iſt es auch möglich, das Gas über Queckſilber aufzufangen. Mit der oben angegebenen Menge Jod und Unterphosphorſäure erhält man leicht 2 Litre Gas.

Ueber Salpeterſäure und Verbindungen der Schwefelſäure mit Kali.

Von R. Phillips.

(Im Auszuge aus dem Philos. Magaz. and Annals of Phil. Dec. 1827.)

Zur Darſtellung einer möglichſt concentrirten Salpeterſäure unterwarf der Verfaſſer 70 Theile Salpeter mit einem gleichen Gewichte concentrirter Schwefelſäure von 1,844 ſpec. Gew. einer Deſtillation. Er bemühte

ſich dabei vorzüglich ſämmtliche Salpeterſäure überzutreiben. Dieſe Säure war gelb, etwas ins Rothe ziehend, ihr Gewicht betrug 46,13 Theile und der Rückſtand in der Retorte 92,87 Theile, es hatte alſo nur ein Verluſt von 1 Theil Statt gefunden. Das ſpezifiſche Gewicht derſelben war bei 60° F. = 1,5033. Verſuche zeigten, daß die erhaltenen 46,13 Theile Salpeterſäure zur Neutraliſation 34,24 Theile kohlenſauren Kalk bedurften. Da 1 M. G. Salpeter = 102 1 M. G. = 54 waſſerleere Salpeterſäure enthält und dieſe 1 M. G. = 50 kohlenſauren Kalk ſättigen, ſo müſſen die in 70 Theilen Salpeter enthaltene Salpeterſäure fähig ſeyn 34,31 Theile kohlenſauren Kalk aufzulöſen; was auch faſt mit dem unmittelbaren Verſuche übereinſtimmt. Ferner enthalten hiernach die erhaltenen 46,13 Theile Salpeterſäure 36,98 Theile waſſerleere Säure und 100 Theile derſelben alſo:

waſſerleere Säure . .	80,16
Waſſer	19,84
	100,00

Nimmt man an, daß dieſe Säure $1\frac{1}{2}$ M. G. Waſſer enthielte, ſo würde ſie beſtehen aus:

waſſerleerer Säure . .	80
Waſſer	20
	100

Das in der Retorte zurückgebliebene doppelt ſchwefelſaure Kali betrug, wie bereits angezeigt iſt, 92,87 Gewichtstheile, ſetzt man voraus, daß es 1 M. G. Waſſer enthält, ſo müßte nach der Berechnung das Ge

wicht deſſelben 94 Theile betragen. Man kann daher wohl annehmen, daß die Reſultate der erwähnten Zerlegung waren:

2 M. G. Salpeterſäure mit 3 M. G. Waſſer verbunden,
2 M. G. doppelt ſchwefelſaures Kali mit 2 M. G. Waſſer.

Zerſetzt man 2 M. G. Salpeter durch 4 M. G. Einfach-Schwefelſäurehydrat, ſo kann der Rückſtand und das Deſtillat zuſammen nur 4 M. G. Waſſer enthalten, da bei obiger Zuſammenſtellung 5 M. G. angenommen werden müſſen, ſo folgt, daß die angewendete Säure mehr als 1 M. G. Waſſer enthielt.

Der Rückſtand in der Retorte löste ſich in der Wärme leicht in einer gleichen Gewichtsmenge Waſſer, aus der Löſung ſchied ſich beim Erkalten ein Salz in ſehr zarten asbeſtartigen Fäden ab. Da die Grundgeſtalt des doppelt-ſchwefelſauren Kalis entweder ein gerades rhombiſches Prisma oder ein rhombiſches Octaëder iſt, ſo hielt es der Verfaſſer für unwahrſcheinlich, daß die asbeſtartigen Kryſtalle eine Abänderung dieſer Grundgeſtalt wären und ſchloß deßhalb auf eine andere Zuſammenſetzung dieſes Salzes. Eine Zerlegung ergab, daß es zuſammengeſetzt ſey aus:

		Berechnung.	Verſuch.
3 M. G. Schwefelſäure	120	53,33	52,45
2 M. G. Kali . . .	96	42,66	42,80
1 M. G. Waſſer . . .	9	4,00	4,75
	225	99,99	100,00

Es wäre demnach anderthalb ſchwefelſaures Kali mit ½ M. G. Waſſer.

Digitized by Google

Die Trennung des anderthalb-ſchwefelſauren von doppelt ſchwefelſaurem Kali fand Phillips ungemein ſchwer. Es gelang ihm ſelbſt bei wiederholten Verſuchen nicht das obenerwähnte anderthalb-ſchwefelſaure Kali nochmals frei von doppeltſaurem zu erhalten und auch ſelbſt das zur Analyſe verwendete Salz war nicht ganz frei davon. Aus der von dem asbeſtähnlichen Salze abgegoſſenen Flüſſigkeit kryſtalliſirte beim Verdampfen reines doppelt-ſchwefelſaures Kali; die letzte Mutterlauge war aber nicht mehr kryſtalliſirbar.

Der Verfaſſer vermuthet, daß die baumförmigen Kryſtalle, welche ſich aus einem Gemiſch von doppelt und anderthalb-ſchwefelſaurem Kali bei Gegenwart von etwas Mutterlauge und Einfluß der Luft bilden anderthalb-ſchwefelſaures Kali ſind. *)

Ueber Cyanſäure.

(Journal de Chimie médicale, Oct. 1828.)

Serullas hat durch Auflöſen des Chlorcyans (perchlorure de cyanogène) in Waſſer, Abdampfen bis zur Trockne und bis ſich die gebildete Salzſäure gänzlich verflüchtigt hat, die Cyanſäure im feſten Zuſtande dargeſtellt. Sie iſt weiß, geſchmacklos, fähig zu kryſtalliſiren, röthet die meiſten blauen Pflanzenfarben, iſt unlöslich in Alkohol und ſehr wenig löslich in Waſſer.

---

*) Man vergleiche hiemit meine Erfahrungen und Verſuche in Bd. 1. S. 334 (2te Auflage) meines Handbuchs und Bd. 9. S. 251 des Magazins. D. H.

Digitized by Google

Die Trennung der Cyanſäure von der Salzſäure kann auch dadurch bewirkt werden, daß man beide Säuren mit Kali ſättigt und bis zur Kryſtalliſation abdampft, wo das cyanſaure Kali zuerſt kryſtalliſirt.

Ueber die Bildung des Cyankalium.

Von Desfoſſes.

(Im Auszug aus dem Journal de Pharmacie, Mai 1828. pag. 280.)

Beim Glühen von Salmiak mit Kohle und kohlenſaurem Kali erhält man bekanntlich Cyankalium; Scheele war der Erſte der dieſes beobachtete. Desfoſſes wurde hierdurch auf die Meinung gebracht, daß das Ammoniak bei Darſtellung des Cyankaliums durch Calcination der thieriſchen Körper mit Pottaſche eine Hauptrolle ſpielt. Um ſich hiervon zu überzeugen, ſtellte er folgende Verſuche an:

Ein Gemeng von kohlenſaurem Kali und Kohle wurden in einer Glasröhre bis zum Glühen erhitzt und ein Strom Ammoniakgas darüber geleitet. (Der Verfaſſer glaubte hierdurch das Ammoniak unter dieſelben Umſtände zu verſetzen, in welchen es ſich während der Calcination thieriſcher Subſtanzen mit Pottaſche befindet). Das Gemeng hierauf mit Waſſer ausgelaugt, gab eine Flüſſigkeit aus der Eiſenoxydſalze viel blauſaures Eiſenoxydaloxyd fällten. Bei Anwendung von kohlenſaurem Ammoniak wurde ein gleiches Reſultat erhalten.

Aus dieſen Verſuchen ergab ſich die leichte Zerſetzbarkeit des Ammoniaks unter Bildung von Cyankalium

durch Kali und Kohle und es wurde dadurch die oben ausgeſprochene Meinung, daß ſich bei der Calcination thieriſcher Subſtanzen mit Kali das Cyan auf Koſten des Ammoniaks bildet, wahrſcheinlicher und weitere Verſuche beſtätigten dieſes völlig. Die ammoniakhaltigen Produkte der trockenen Deſtillation einer beſtimmten Menge thieriſcher Subſtanz über ein glühendes Gemenge von Kali und Kohle geleitet, gaben nämlich ſogar mehr Cyankalium als durch Calcination derſelben Menge thieriſcher Subſtanz mit Kali erhalten wurde. Die Mengen des aus dem erhaltenen Cyankalium dargeſtellten Berlinerblaus verhielten ſich wie 26 bis 28 zu 48.

Es läßt ſich hieraus wohl ſchließen, daß bei der Calcination thieriſcher Subſtanzen mit Kali das Cyan ſich nicht durch unmittelbare Vereinigung des Stickſtoffs mit dem Kohlenſtoff der thieriſchen Subſtanz bildet, ſondern daß ſich erſt Ammoniak erzeugt und dieſes durch den Kohlenſtoff zerſetzt wird. Ein Beweis hierfür möchte auch der Umſtand ſeyn, daß ſich beim Glühen thieriſcher Subſtanzen ohne Kali nur ſehr wenig freier, aber viel an Waſſerſtoff gebundener Stickſtoff als Ammoniak entwickelt. Ferner iſt es bekannt, daß man ebenſoviel Cyankalium aus einer thieriſchen Subſtanz erhält, wenn man ſie im blos trocknen oder im verkohlten Zuſtande mit Kali glüht; es erklärt ſich dieſes dadurch, daß erſt dann das Ammoniak zerſetzt werde und ſich Cyan bilden kann, wenn die thieriſche Subſtanz bis zur Abſcheidung der Kohle zerſetzt iſt; ehe dieſes eingetreten iſt, entweicht daſſelbe unzerſetzt. Die obenerwähnte größere Ausbeute aus einer beſtimmten Menge thieriſcher

Digitized by Google

Subſtanz, wenn man die Produkte der trockenen Deſtillation derſelben über ein glühendes Gemenge von Kali und Kohle ſtreichen läßt, als wenn man ſie unmittelbar mit Kali calcinirt, erklärt ſich auch hierdurch.

Der Verfaſſer glaubte, daß das eben Angeführte mit Vortheil bei der Bereitung des blauſauren Kali im Großen angewendet werden könne, Verſuche brachten ihn aber auf andere Meinung; er fand nämlich, daß bei Anwendung beträchtlicher Mengen von Pottaſche und Kohle der mittlere Theil des Gemenges nicht von dem Ammoniak durchdrungen wird. Bei dieſen Verſuchen fand er jedoch, daß man gleichzeitig Beinſchwarz und blauſaures Kali darſtellen kann. Man bringt nämlich in einen Cylinder ſchichtenweiſe ein Gemenge von Pottaſche mit Kohle und zerſtoßene Knochen und glüht. Nach dem Erkalten trennt man das Gemenge von blauſaurem Kali oder Kohle mittelſt eines Siebs von den Knochen; — es ſteht jedoch auch der Anwendung dieſes Verfahrens einiges entgegen. —

Es iſt angegeben worden, daß der Stickſtoff ſich nur im Augenblicke ſeines Freiwerdens mit dem Kohlenſtoff verbindet; Curaudeau hat jedoch ſchon beobachtet, daß ſich Cyankalium beim Erhitzen eines Gemenges von Kali und Kohle beim Zutritt der Luft bildet und Desfoſſes erhielt beim Hindurchleiten von Stickgas oder atmosphäriſcher Luft durch eine weißglühende Röhre, in welcher ſich ein Gemeng von Kali und Kohle befand, eine beträchtliche Menge dieſer Cyanverbindung.

Der Verfaſſer ſtellte ferner Verſuche im Großen an, um Cyannatrium auf ähnliche Weiſe, wie das

Digitized by Google

Cyankalium darzuſtellen; er erhielt aber nur ſehr kleine Mengen deſſelben. Er ſucht die Urſache davon darin, daß ſich das Natron viel ſchwerer desoxydirt, als das Kali und glaubt, daß ſich die erdähnlichen Alkalien aus einem gleichen Grunde nicht in Cyanmetalle umwandeln, wenn man ſie mit thieriſchen Subſtanzen glüht.

Aus dem Angeführten ſcheint folgendes hervorzugehen:

1) Beim Glühen thieriſcher Subſtanzen mit Kali vereinigt ſich der Stickſtoff nicht unmittelbar mit dem Kohlenſtoff zu Cyan, ſondern es bildet ſich zuerſt Ammoniak und dieſes wird durch die Kohle unter Bildung von Cyan zerſetzt und letzteres vereinigt ſich mit dem durch Kohle desoxydirten Kali.

2) Es iſt nicht nöthig, daß der Stickſtoff ſich im Augenblick ſeines Freiwerdens befinde, um ſich mit Kohlenſtoff zu Cyan verbinden zu können.

3) Natron und die erdähnlichen Alkalien bilden beim Glühen mit thieriſchen Subſtanzen keine Cyanmetalle, die Urſache davon iſt in der großen Verwandtſchaft der Metalle derſelben zum Sauerſtoff zu ſuchen.

Ueber die Extinktion des Queckſilbers.

(Journal de Pharmacie. Sept. 1828. p. 488.)

Zur Aufſtellung einer genügenden Theorie über die Extinktion des Queckſilbers in der Queckſilberſalbe und ähnlicher Präparate hat Hr. Desmareſt Unterſuchungen über dieſen Gegenſtand angeſtellt; um ſich das

Prioritätsrecht zu ſichern, theilt er vorläufig folgende Hauptreſultate derſelben mit:

1) Es findet zwiſchen den flüſſigen Subſtanzen ein ſcharfer und noch wenig erkannter Unterſchied hinſichtlich der größeren oder geringeren Klebrigkeit Statt.

2) Dieſe Verſchiedenheit kann leicht erkannt werden an der Bildung von mehr oder weniger bleibenden Blaſen auf der Oberfläche oder von Kugeln beim Bewegen.

3) Dieſer Unterſchied hängt nicht ab von der grösſern oder geringern Flüſſigkeit der Subſtanzen, denn einige ſehr wenig flüſſige Körper, wie Ricinusöl und Zuckerſyrup ſind faſt nicht klebrig, dagegen andere ſehr flüſſige Körper, wie die meiſten ätheriſchen Oele eine bedeutende Klebrigkeit zeigen.

4) Die Eigenſchaft Luftblaſen beim Schütteln einzuſchließen und die das Queckſilber beim Reiben zu vertheilen, ſteht bei jeder Flüſſigkeit in einem genauen Verhältniß. Man kann aus dem Vorhandenſeyn oder der Abweſenheit von Luftblaſen und der größern oder geringern Beſtändigkeit derſelben im Voraus beſtimmen, ob eine Flüſſigkeit mehr oder weniger, geeignet oder gar nicht fähig iſt, das Queckſilber zu vertheilen.

5) Rancides Fett zeigt bei einer Prüfung auf die angegebene Weiſe einen Gehalt an einer klebrigen Subſtanz, die ſich nicht im friſchen Fett findet. Dieſe klebrige Subſtanz ſcheint ein flüchtiges, verharztes Oel, oder eine der Hircin- oder Butterſäure ähnliche Subſtanz zu ſeyn.

6) Friſches Fett, welches im flüſſigen Zuſtande das Queckſilber nicht vertheilt, erhält dieſe Eigenſchaft, wenn

Digitized by Google

es anfängt zu geſtehen, weil dann das Stearin auf Art eines pulverigen Körpers die Vereinigung der Queckſilberkügelchen hindert.

7) Alle Körper, welche die Eigenſchaft beſitzen, das Queckſilber zu vertheilen, verlieren dieſelbe, wenn ſie zu feſt werden; man kann ſie dann mehr als feſte Körper, als wie Flüſſigkeiten betrachten.

8) Die Electricität hat blos einen ſecundären Einfluß auf den Erfolg der Operation.

9) Die Zertheilung des Queckſilbers durch graues Papier zu prüfen, iſt unſicher, wenn wenig Fett vorhanden iſt, ſo wird daſſelbe vollſtändig vom Papier eingeſaugt, das Queckſilber bleibt auf der Oberfläche deſſelben zurück und vereinigt ſich zu Kügelchen, wenn es auch ſehr fein zertheilt war.

10) Dieſe Theorie über die Vertheilung des Queckſilbers läßt ſich auch anwenden bei der Vertheilung der Oele in Schleimen oder Syrupen.*)

Ueber die Prüfung des Merc. dulc. auf Sublimatgehalt.

Von Apotheker Pfeil in Karlsruhe.

(Aus einem Briefe deſſelben an den Herausgeber.)

Vor einigen Tagen bereitete ich Merc. dulc. auf naſſem Wege nach Ihrem Handbuch, und prüfte denſelben, indem ich etwas davon mit Alkohol kochte, fil-

*) Vergl. hiemit die frühere Abhandlung von Schweinsberg, Bd. 22. S. 163.

trirte und Schwefelwaſſerſtoffgas durchſtrömen ließ; die Flüſſigkeit färbte ſich ein wenig braungelb. Dies veranlaßte mich, mehrere Verſuche anzuſtellen, weil ich zu ſehr überzeugt war, daß kein ſalpeterſaures Queckſilberoxyd dabei im Spiel war. Mehrere pharmaceutiſche Werke, Handbücher und Pharmakopöen wurden berathen. In Ihrem Handbuch heißt es: Merc. dulc. ſey in kaltem Weingeiſt unlöslich, kann man hieraus ſchließen, daß er in heißem löslich iſt? ich glaube es, und dadurch wird die Probe nach Bucholz, der pharmac. Bavarica u. ſ. w. unſicher. Die Ph. Boruss. 1827. läßt mit Aether kochen, ich that dies auch und erhielt weder Färbung noch Niederſchlag, mithin war mein Merc. dulc. nach der preußiſchen Pharmacopöe gut, aber nach der baieriſchen unrein. Auch in der neuen Auflage von Ebermaiers tabellariſcher Ueberſicht, herausgegeben von Schwarze, iſt die Bucholziſche Probe vorgeſchlagen.

Wird der Merc. dulc. nur mit Alkohol digerirt, wie auch Ihr Handbuch vorſchreibt, ſo wirkt Hydrothionſäure gar nicht auf das Filtrat.

Sublimirter Merc. dulc. verhielt ſich ganz ſo; ſelbſt die zweite Auskochung mit Weingeiſt wurde eben ſo wie die erſte durch Hydrothionſäure gefärbt. (Dieſe Erfahrungen belehren uns, daß Merc. dulc in heißem Weingeiſt ein wenig löslich iſt, und derſelbe alſo nicht zur Prüfung auf Sublimatgehalt angewendet werden darf, was auch ganz überflüſſig iſt, da die geringſte Menge deſſelben durch bloſes Umſchütteln ſich leicht darin löſen wird. D. H.)

Digitized by Google

Ueber die Darſtellung des Morphiums.

(Journal de Chimie médicale, Oct. 1828. p. 496.)

Ein ganz ähnliches Verfahren zur Darſtellung des Morphiums, wie das des Hrn. Guillermond,*) hat Hr. Staples zu Philadelphia vorgeſchlagen. 4 Theile Opium werden nach demſelben mit 3 Theilen Eſſigſäure, welche mit 3 Theilen Waſſer verdünnt ſind, 1 Tag lang bei 21° C. digerirt, hierauf werden 8 Theile Alkohol von 35° B. zugefügt und die Digeſtion noch einen Tag lang bei 70° C. fortgeſetzt. Die Flüſſigkeit wird dann abgegoſſen und der Rückſtand nochmals auf gleiche Weiſe behandelt. Sämmtliche geiſtig-ſaure Auszüge werden filtrirt und mit ammoniakhaltigem Weingeiſt, der ſo ſtark iſt, daß im Augenblick des Zugießens keine Trübung entſteht, neutraliſirt. Nach einiger Zeit ſondert ſich das Morphium in Kryſtallen an den Wandungen des Gefäßes ab, man ſammelt dieſelben und wäſcht ſie mit verdünntem Weingeiſt ab, löst ſie dann in kochendem ſtarken Alkohol und filtrirt heiß; beim Erkalten ſcheidet ſich das Morphium im reinen (?) Zuſtande ab. 1 Pfund Opium von mittlerer Güte lieferte auf dieſe Weiſe 6 Drachmen Morphium. — (Vergleicht man hiemit die Ausbeute an Morphium, welche nach andern Methoden erhalten wurden, ſo ſcheint allerdings bei obigem Verfahren ein bedeutender Verluſt Statt gefunden zu haben. Blondeau erhielt z. B. aus 1 Pfund Opium 13 — 13½ Drachme und Dublanc 8 Prozent Morphium und 3 Prozent Opian. —

---

*) Vergl. dieſe Zeitſchrift Bd. 23. S. 189.

Es fragt ſich auch, ob das nach der Methode des Hrn. Staples dargeſtellte Morphium frei von Opian war.)

Ueber das Plumbagin, den ſcharfen Stoff der Wurzel von Plumbago europaea (rad. Dentelariae.) *)

Von Dulong.

(Im Auszug aus dem Journal de Pharmacie. Sept. 1828. pag. 441.)

Darſtellung des Plumbagins: Die gepülverte rad. Dentelariae wird mit Aether bei gewöhnlicher Temperatur oder wohl beſſer bei 30° C. ausgezogen; der Auszug verdunſtet und der Rückſtand, der außer Plumbagin vorzüglich noch eine ſehr dunkelbraune Subſtanz enthält, wiederholt mit kochendem Waſſer behandelt. Beim Erkalten des wäßrigen Auszugs ſcheidet ſich das Plumbagin in kryſtalliniſchen Flocken ab. Da dieſer Stoff auch ein wenig in kaltem Waſſer löslich iſt, ſo kann man die von den Kryſtallen abgegoſſene erkaltete wäßrige Flüſſigkeit wiederholt zum Ausziehen anwenden. Man kann zwar auch, um den letzten Antheil von Plumbagin zu gewinnen, die Mutterlauge verdunſten, dieſe enthält jedoch Gallusſäure, wie ſich aus der Reaktion auf Eiſenſalze und durch die Röthung des Lakmuspapiers ergibt, und es iſt etwas ſchwierig die hierbei erhaltene geringe Menge Plumbagin zu reinigen.

---

*) Eine kurze Anzeige der Entdeckung dieſer Subſtanz findet ſich im Auguſtheft dieſer Zeitſchrift S. 125.)

Digitized by Google

Zur vollſtändigen Reinigung wird das Plumbagin noch 2 oder 3 mal in Aether oder in Aether-Weingeiſt gelöst und aus dieſen Löſungen durch Kryſtalliſation abgeſchieden. Zum mediciniſchen Gebrauche möchte es wohl durch eine einmalige Kryſtalliſation hinlänglich gereinigt werden können, da die Menge der Gallusſäure, welche es zurückhalten kann, nur gering iſt. Zur leichteren Reinigung iſt es gut, den erſten wäßrigen Auszug, der die größte Menge Gallusſäure enthält, bei Seite zu ſtellen.

Die dunkelbraune Subſtanz, welche das Plumbagin begleitet, hält einen Theil deſſelben ſtark zurück und es ſind wiederholte Ausziehungen mit kochendem Waſſer erforderlich, um es vollſtändig zu trennen. Da der Wurzelrückſtand wegen der Flüchtigkeit des Aethers nicht wohl ausgepreßt werden kann, ſo behandelt man, um die letztern Antheile des Aetherauszugs zu erhalten, dieſen Rückſtand mit Alkohol von 38°, deſtillirt den Auszug und behandelt den Rückſtand ganz wie oben mit kochendem Waſſer. Das reine Waſſer löst hierbei auch eine durch den Alkohol ausgezogene röthliche braune Subſtanz auf, in einer Kochſalzlöſung von 15° iſt dieſe jedoch unlöslich.

Der holzige Theil der Wurzel iſt nur wenig ſcharf, der ſcharfe Stoff iſt vorzüglich in der Rinde derſelben enthalten, man muß deßhalb zur Darſtellung des Plumbagins die von der Rinde entblößten Wurzeln verwerfen.

Eigenſchaften des Plumbagins: Aus der geiſtigen oder ätheriſchen Löſung kryſtalliſirt das Plum-

Digitized by Google

bagin in feinen Nadeln, wohl auch in ſehr kleinen Priſmen, die oft in auseinanderlaufende Bündel gruppirt ſind. Die Farbe der Kryſtalle iſt ſchön gelb ins Orangegelbe. Sie ſind leicht zerbrechlich. Bemerkenswerth iſt die leichte Kryſtalliſationsfähigkeit des Plumbagins. Der Geſchmack deſſelben iſt brennend ſcharf, ähnlich dem der Wurzel.

In kaltem Waſſer löst ſich das Plumbagin nur in ſehr geringer Menge, die Löſung iſt von ſchön gelber Farbe. Heißes Waſſer löst es weit leichter, die Löſung iſt orangegelb, beim Erkalten ſcheidet es ſich größtentheils in äußerſt zarten Kryſtallen ab. Die Löſung wirkt weder auf blaues noch auf gerötheres Lakmuspapier.

In Aether und Alkohol löst es ſich ſowohl in der Kälte als in der Wärme ſehr leicht. Waſſer fällt es aus der geiſtigen Löſung.

Die wäßrige Löſung wird durch Ammoniak, Kali und Kalkwaſſer ſchön kirſchroth gefärbt; durch Säuren wird die gelbe Farbe wieder hergeſtellt. Bleieſſig färbt ſie ebenfalls roth, nach einigen Augenblicken erzeugt ſich ein rother Niederſchlag. Salzſaures Eiſenoxyd färbt ſie matt roth und ſchwefelſaures Kupferoxyd braunroth. Einfach eſſigſaures Bleioxyd, Brechweinſtein, ſalpeterſaures Queckſilberoxydul, ſchwefelſaures Eiſenoxydul, Jodtinktur und Gallusauszug haben keine Wirkung darauf. Durch Einwirkung der Luft verändert die wäßrige Löſung ihre gelbe Farbe nicht.

Concentrirte Schwefelſäure bräunt bei gewöhnlicher Temperatur das Plumbagin nicht, ſie löst es unverändert mit gelbrother Farbe, wie es ſcheint, ohne es zu

verändern, auf, einige Tropfen Waſſer fällen es aus dieſer Auflöſung in gelben Flocken, Ammoniak färbt die Löſung roth.

Concentrirte Salpeterſäure löst es in der Kälte leicht, ohne merkliche Entwickelung von Salpetergas auf. Waſſer und Ammoniak verhalten ſich gegen dieſe Auflöſung ähnlich wie gegen die in Schwefelſäure.

Wenig verdünnte Schwefel- und Salpeterſäure ſcheinen nicht merklich auflöſender zu wirken als Waſſer.

In Alkalien ſcheint das Plumbagin ſehr löslich zu ſeyn.

In der Wärme ſchmilzt es und erſtarrt nach dem Erkalten kryſtalliniſch. Stärker erhitzt zerſetzt ſich ein Theil davon und hinterläßt eine glänzende Kohle, ein anderer Theil ſublimirt ſich in ſehr kleinen Kryſtallen unzerſetzt. Die Zerſetzungsprodukte ſcheinen auf keinen Stickſtoff hinzudeuten.

Aus den angegebenen Eigenſchaften geht hervor, daß das Plumbagin ein eigenthümlicher organiſcher Stoff iſt, der neben Gentianin, Rhabarbarin u. ſ. w. zu ſtellen iſt.

Die braune Subſtanz, welche der Aether neben Plumbagin auszieht, löst ſich nicht in Waſſer, wohl aber in Alkohol, noch leichter in Aether und Alkalien, auf Papier macht ſie einen Fettfleck; ſie zeigt daher im Weſentlichen die Eigenſchaften eines Fettes.

Am Schluſſe ſeiner Abhandlung bemerkt Hr. Dulong noch, daß das Plumbagin wahrſcheinlich ein ſehr wirkſamer Stoff iſt, und fordert die Phyſiologen auf,

Digitized by Google

die Wirkung dieſer Subſtanz zu prüfen. Er bemerkt, daß die rad. Dentelariae früher als Brechmittel, anſtatt Ipecacuanhae, angewendet wurde und glaubt, daß das Plumbagin vielleicht mit mehr Sicherheit auf gleiche Weiſe benutzt werden kann.

Ueber eine zuckerähnliche Subſtanz in dem Extractum Calendulae offic.

Fleurot beobachtete, daß ext. Calendulae durch lange Aufbewahrung eine merkwürdige Veränderung erlitten hatte. Dieſes veränderte Extrakt war trocken, ſchwammig, von brauner Farbe und enthielt ſowohl auf der Oberfläche, als im Innern eine ziemlich große Menge einer kryſtalliniſchen Subſtanz von weißer oder gelblicher Farbe und entſchieden ſüßem Geſchmack. Es gelang eine kleine Menge dieſer ſüßen kryſtalliniſchen Subſtanz mechaniſch abzuſondern; ſie war im Anſehen dem unreinen Farinzucker ähnlich und fühlte ſich auch ſo wie wie dieſer an. Verſuche, welche beſtimmt entſcheiden, daß dieſe ſüße Subſtanz eine Art Zucker iſt, hat Hr. Fleurot nicht angeſtellt. (Journal de Chimie medicale, Juillet 1828.)

Ueber die Desoxydation der Lakmustinktur.

Von Desfoſſes.

(Im Auszug aus dem Journal de Pharmacie. Sept. 1828. pag. 487.)

Die Eigenſchaft des Indigs ſich durch Einwirkung leicht oxydirbarer Subſtanzen zu entfärben, hat

man bis jetzt noch an keinem andern Farbſtoff beobachtet. Bei Verſuchen mit wäßriger Lakmustinktur, welche ſich durch lange Aufbewahrung verändert hatte, fand Desfoſſes, daß auch die Farbe des Lakmuſes dieſe Eigenſchaft beſitze, und daß ſie ſich ſogar ſchneller desoxydire als der Indig. Einige Tropfen hydrothionſaures Ammoniak reichen hin, die blaue Farbe der Lakmustinktur binnen wenig Minuten in Grünlichgelb umzuwandeln. Bei Einwirkung von Luft oder reinem Sauerſtoffgas nimmt die Tinktur ſchnell die blaue Farbe wieder an. Auf gleiche Weiſe wirkt ein Strom von Schwefelwaſſerſtoffgas; in beiden Fällen präcipitirt ſich Schwefel.

Die Entfärbung hängt nicht von einer Verbindung des Farbſtoffs mit Hydrothionſäure ab, denn Alkalien ſtellen bei Ausſchluß der Luft die blaue Farbe nicht wieder her.

Auch ſchwefelſaures Eiſenoxydul bewirkt dieſe Desoxydation, wenn man gleichzeitig etwas Ammoniak zuſetzt. Eine zu große Menge ſchwefelſaures Eiſen präcipitirt jedoch den Farbſtoff des Lakmuſes und bildet damit eine Art Lack. Man kann dieſes Verhalten benutzen, um dieſen Farbſtoff von den Salzen, welche im Lakmus vorkommen, zu trennen und im reinen Zuſtand darzuſtellen. Ein wäßriges Infuſum von Lakmus wird mit ſchwefelſaurem Eiſen und Ammoniak präcipitirt; der Niederſchlag ausgewaſchen, getrocknet, gepülvert, in Waſſer vertheilt und durch Hydrothionſäure zerlegt. Der ſo erhaltene ſchwarze Niederſchlag hält den Farbeſtoff zurück. Durch Behandeln mit ammoniakhaltigem Waſ-

ſer wird derſelbe ausgezogen. Die Verbindung des Eiſenoxyds mit Lakmus läßt ſich auch durch hydrothionſaures Ammoniak zerlegen. Auf beide Weiſen erhält man den Farbſtoff in der ammoniakhaltigen Flüſſigkeit gelöst; durch Abdampfen wird das Ammoniak davon getrennt.

Der reine Farbſtoff des Lakmuſes iſt unlöslich in ſtarkem Alkohol; erhitzt verbreitet er Dämpfe von brenzlich thieriſchem Geruch; durch Behandeln mit Salpeterſäure wird daraus Kleeſäure erzeugt.

Ueber den Samen von Lactuca.

Von A. Chereau.

(Journal de Chimie médicale, Avril 1828.)

Das über Lattig deſtillirte Waſſer beſitzt beruhigende Wirkung und es wird jetzt häufig als Arzneimittel angewendet. Verſuche mit ſchwarzen Samen von Lactuca sativa zeigten, daß auch hieraus durch Deſtillation mit Waſſer ein Deſtillat erhalten wird, welches Geſchmack und einen ſtarken widerlichen Geruch beſitzt. Der Samen wurde hierzu geſtoßen und mit der Menge Waſſer, welche die Pharmacopaea gallica bei der Deſtillation der Samen vorſchreibt, deſtillirt. Die rückſtändige Flüſſigkeit in der Blaſe war trüb und ſchleimig, auf derſelben ſchwammen einige Tropfen eines in Aether löslichen Oeles von goldgelber Farbe und ſehr ſtarkem Geſchmack. Nach einigen Stunden ſonderte ſich aus dieſer Flüſſigkeit eine beträchtliche Menge Stärkmehl ab. Nach therapeutiſchen Verſuchen des Hrn.

Collomb wirkt das deſtillirte Waſſer des Lattigſamens ebenſo heilſam, als das des gewöhnlichen Lattigs.*)

Ueber die Wurzel von Typha.

Von Lecoq.

(Im Auszuge aus dem Journal de Chimie médicale, Avril 1828. pag. 117.)

Das ungemein häufige Vorkommen der Typhen an ſumpfigen Orten und der Umſtand, daß die Wurzeln dieſer Pflanzen in einigen Gegenden als Arzneimittel angewendet werden, veranlaßte den Hrn. Lecoq dieſelben einer Unterſuchung zu unterwerfen.

Man kennt 2 Arten von Typha, nämlich Typha latifolia et angustifolia: ſie können beide auf gleiche Weiſe angewendet werden. Die Wurzeln derſelben ſind cylindriſch oder etwas platt, 12 bis 15 Zoll lang und haben einen Durchmeſſer, der ſelten 1½ Zoll beträgt. Sie ſind im friſchen Zuſtande ſchwerer als Waſſer, faſt geruchlos, der Geſchmack iſt ſüß, hintennach etwas zuſammenziehend. Im Querdurchſchnitt zeigen dieſe Wurzeln eine ſchwammige Lage von Zellgewebe, deren Dicke gegen ⅓ der Wurzel beträgt. Das Innere derſelben iſt

*) An dem, gewöhnlich ſilberweißen, reifen Samen von Lattig konnte ich nicht den geringſten Geruch bemerken, der Geſchmack war nur ölig. Selbſt den reifen ſchwarzen Samen von Lactuca virosa fand ich völlig geruchlos. Unreif hatte derſelbe aber einen betäubenden Geruch und ſehr bittern Geſchmack. Sehr wahrſcheinlich hat daher Chereau nicht ganz reife Samen zu ſeinen Verſuchen angewendet. D. H.

mit einer ziemlich dichten weißen Subſtanz erfüllt, die einen angenehmen Geſchmack beſitzt, in derſelben bemerkt man kleine Punkte, welche Durchſchnitte von Gefäßbündeln ſind. Dieſer Bau, welcher an die Stengel der Monocotyledonen erinnert, zeigt an, daß es keine eigentliche Wurzel, ſondern ein unterirdiſcher Stengel iſt; man nennt denſelben gewöhnlich Wurzelſtock, und daß derjenige Theil der Pflanze, welcher Blüthen trägt und den man Stengel nennt, blos ein Zweig iſt.

1000 Grammen dieſer friſchen Wurzeln im December geſammelt, enthalten nach den Verſuchen von Lecoq:

Waſſer	730
Satzmehl	125
Gummi, Zucker, Gerbeſtoff, Aepfelſauren Kalk, Eigenthümlichen Extraktivſtoff	15
Eiweißſtoff	Spuren
Holzfaſer	130
	1000.

Die Faſer eingeäſchert, hinterließ kohlenſaures, ſalzſaures und ſchwefelſaures Kali, Kieſelerde, Manganoxyd und Eiſenoxyd.

Dieſelbe Menge Wurzel im Monat April geſammelt, gab bei der Zerlegung:

Waſſer	730
Satzmehl	108
Holzfaſer	150
Der andern bereits erwähnten Beſtandtheile	32
	1000

Das Satzmehl variirt alſo nach der Jahreszeit und es ſind vorzüglich Zucker und Gummi, die ſich auf Koſten deſſelben vermehren. Ueberdieß ſcheint dieſes Satzmehl auch noch der Einſammlung der Wurzel von verſchiedener Beſchaffenheit zu ſeyn; denn dasjenige, welches aus im December geſammelten Wurzeln ausgezogen war, bildete mit kochendem Waſſer ein dem Salepſchleim ähnliches Gelee, das im Mai bereitete jedoch nicht.

Ueber die Reaktion der Salzſäure auf Eiweißſtoff.

(Ebendaſelbſt Juli 1828.)

Caventou hat angegeben, daß Eiweißſtoff durch reine Salzſäure blau gefärbt wird; mehrere Chemiker bezweifelten dieſe Reaktion; Bonaſtre hat jedoch die Angabe Caventou's durch Verſuche mit mehreren eiweißſtoffhaltigen Subſtanzen beſtätigt. Kryſtallinſe des menſchlichen Auges mit der 5fachen Menge Salzſäure übergoſſen, nahm im Verhältniß, als ſie ſich in der Salzſäure auflöste, eine blaue Farbe an, durch Einwirkung des Sonnenlichtes wurde dieſe blaue Farbe intenſiver. Gepülverte Samen von Dolichos urens, Mimosa scandens und Phaseolus vulgaris mit der 6- bis 8fachen Menge reiner Salzſäure übergoſſen, nahmen nach 6 bis 12 Minuten eine violette Farbe an, die mit der Zeit intenſiver wurde.

Die Salzſäure kann alſo auf ähnliche Weiſe zur Entdeckung des Eiweißſtoffs dienen, wie das Jod an-

Digitized by Google

gewendet wird, die Gegenwart von Stärkmehl zu beweiſen.

Chevallier erhielt dieſe blaue Färbung des Eiweißes auch als er einen großen Ueberſchuß deſſelben mit einer kleinen Menge Salzſäure zuſammenbrachte. Dieſer Chemiker iſt jedoch der Meinung, daß noch viele Verſuche erforderlich ſind, um dieſe Reaktion näher kennen zu lernen und um die Urſachen der roſenrothen, violetten und blauen Färbung des Eiweißſtoffs durch Salzſäure zu erforſchen. *)

Quillaia saponaria.

Ein in Chili einheimiſcher großer Baum, von dem Boutron-Charlar und Henry der Sohn die Rinde unterſucht haben, und darin eine beſondere Subſtanz von reitzendem Geſchmack fanden, welche die Eigenſchaft beſitzt, dem Waſſer eine dicke Conſiſtenz zu ertheilen. Sie fanden außerdem noch Spuren von Gummi, Zucker, Stärkmehl, verſchiedene Salze und Eiſenoxyd.

(Journal de Chim. med. Mai 1828. p. 248.)

Ueber Radix Polypodii.

Desfoſſes hat dieſe Wurzel analyſirt, er fand darin eine der Sarcocolla ähnliche Subſtanz, Mannazucker, gährungsfähigen Zucker, Pflanzeneiweiß, Vogelleim (glu), fettes Oel, Aepfelſäure, Extraktivſtoff und Salze. (Ebendaſelbſt Mai 1828. p. 251.**)

*) Vergleiche hiemit die Verſuche von Collin im Magazin Bd. 15. S. 73. D. H.

**) Man vergleiche hiemit die Analyſe von Bucholz in deſſen Taſchenb. für Scheidekünſtler u. Apotheker 1813 S. 1. ff. D. H.

Digitized by Google

Neue Bereitungsart der Purpurſäure.

(Im Auszug aus dem Journal de Chimie médicale, Mai 1828. pag. 225.)

Die Purpurſäure, welche ſich bekanntlich bei Behandlung der Harnſäure mit Salpeterſäure bildet, iſt bereits von Brugnatelli, Prout und Vauquelin unterſucht worden. Ehe Vauquelin Unterſuchungen über dieſe Säure angeſtellt hatte, kannte man ſie nur in Verbindung mit Farbeſtoff und glaubte, daß die rothe Färbung derſelben eigenthümlich ſey. Eben genannter Chemiker ſtellte ſie zuerſt im farbloſen Zuſtande dar. Quesneville hat kürzlich ein anderes Verfahren als Vauquelin angegeben, um ſowohl weiße als rothe Purpurſäure in reichlicher Menge darzuſtellen; dieſes Verfahren iſt folgendes:

Ein Theil Harnſäure wird mit zwei Theilen Salpeterſäure von 31° B., welche mit zwei Theilen Waſſer verdünnt ſind, in einem geräumigen Kolben übergoſſen, der Kolben wird in Eis geſtellt, damit ſich die Miſchung nicht erhitze, weil ſonſt Bildung von Kleeſäure Statt findet. Wenn die Harnſäure ſich aufgelöst hat, wird die Flüſſigkeit mit Ammonik neutralſirt und mit Bleieſſig gefällt. Der hierbei erhaltene ſchön roſenrothe Niederſchlag wird ausgewaſchen, dann in Waſſer vertheilt und mit Schwefelwaſſerſtoffgas zerlegt, wobei ſich die Purpurſäure abſcheidet. Die Flüſſigkeit wird hierdurch, ſo lange kein Ueberſchuß von Schwefelwaſſerſtoff vorhanden iſt, roth gefärbt, Ueberſchuß dieſes Gaſes macht jedoch die Färbung verſchwindend. Will man daher die Säure mit dem rothen Farbſtoff vereinigt er-

Digitized by Google

halten, ſo iſt Ueberſchuß von Schwefelwaſſerſtoff zu vermeiden; wünſcht man dagegen weiße Purpurſäure darzuſtellen, ſo ſättigt man die Flüſſigkeit völlig mit dieſem Gaſe. In beiden Fällen wird filtrirt und die Flüſſigkeit verdampft, wo die Purpurſäure zurückbleibt.

Die farbeſtoffhaltige Säure iſt ein roſenrothes Pulver, durchs Erhitzen wird die rothe Farbe vorübergehend ſehr intenſiv roth; in Weingeiſt iſt ſie wenig löslich.

Die weiße Säure iſt löslicher in Weingeiſt, bildet mit Ammoniak ein weißes kryſtalliſirbares Salz, ſchmilzt in gelinder Wärme und beſitzt auch übrigens dieſelben Eigenſchaften, als die von Vauquelin dargeſtellte Säure.

Bericht an die Akademie der Wiſſenſchaften (zu Paris) über eine Abhandlung des Hrn. Doctors Bretonneau, betitelt: Nachricht von den blaſenziehenden Eigenſchaften einiger Inſekten aus der Familie der Cantharіden, von den Herren Dumenil und Latreille.

(Annales des Sciences naturelles. T. XIII. Janvr. 1828. pag. 75 — 83.)

Die Abhandlung des Hrn. Bretonneau enthält eine große Zahl Thatſachen und neue Beobachtungen, die wir wiederholen mußten, ehe wir dieſen Bericht ausfertigen konnten; wir glauben aber die Materien in einer andern, als der vom Verfaſſer befolgten Ordnung, indem letzterer glaubte, ſeine Abhandlung in Form eines Briefs an einen der Berichterſtatter abfaſſen zu müſſen.

Hr. Bretonneau hatte ſchon in ſeinem Aufſatze über die Diphterite Erfahrungen bezeichnet, durch deren Hülfe er unter den blaſenziehenden Subſtanzen diejenigen auszumitteln bemüht war, deren Wirkung am gleichförmigſten ſich einſtellt, und die eben deßhalb ihren Abſtufungen nach am leichteſten zu erkennen war. Es gelang ihm ſo die epispaſtiſche Wirkung auf das Zellgewebe zu beſchränken, auf deſſen Oberfläche er ſie applicirt hatte, er konnte ſomit den Wirkungskreis genau bezeichnen, und wenn wir uns ſo ausdrücken dürfen, den Effekt localiſiren. (localiser l'effet).

Bei dieſer Arbeit wurde Hr. Bretonneau von den intereſſanten Unterſuchungen und Entdeckungen des Hrn. Robiquet über die eigentlich wirkſame Materie in den Cantհariden geleitet, die, wie dieſer gewandte Chemiker fand, in einem beſondern Princip beſteht, das er Cantharidine nannte; eine kryſtalliſirbare Subſtanz, die ſich jedoch in Oelen und andern fetten Körpern auflöst. Der Zufall hatte dieſe wichtige Thatſache bereits die Praktiker gelehrt, aber man erklärte ſie nicht. Es ereignete ſich wirklich, daß im Blaſenpflaſter, das man über Land verſchicken wollte, von dem Apotheker, nachdem er das Pflaſter gehörig auf Leder aufgeſtrichen hatte, zur Vorſorge, damit es während des Transports nicht anklebe oder ſonſt Schaden leide, mit geöltem Joſephspapier bedeckte. Als man dieſes Pflaſter mit dem Papier überzogen auflegte, that es demungeachtet ſeine Wirkung und vielleicht mit geringerer Beſchwerde: Hr. Bretonneau wußte überdem, daß die engliſchen Aerzte dieſes Verfahren beobachteten, geradezu in der Abſicht, um die Wirkung auf die Harnblaſe zu vermindern, und der

Abſorption der activen Materie der Canthariden zu begegnen. Geleitet durch dieſe Beobachtungen, läßt Hr. Bretonneau in ſeiner mediciniſchen Praxis jedesmal die Blaſenpflaſter mit feinem nicht geleimtem in Oel getränktem Papier bedecken; er läßt ſie dann ſo auflegen, daß ſie feſt an der angewieſenen Stelle liegen bleiben, ohne darum auf den unterliegenden Theil zu ſtark angedrückt zu werden. Durch dieſes Verfahren erlangt er große Vortheile; die Epidermis wird immer geſchont, ſie bildet eine Glocke oder kleine Blaſe, die meiſtens ganz bleibt: ſo daß in keinem Falle die kleinſte Parcelle der blaſenziehenden Materie mit der Haut in Berührung bleibt; ein Umſtand, der an ſich ſelbſt vielen Unannehmlichkeiten vorbeugt, und die unauslöſchlichen Flecken verhindert, die die Blaſenpflaſter in den Narben zurücklaſſen, wenn das graue oder ſchwärzliche Pulver unter der neuen Epidermis eingeſchloſſen bleibt. —

Sehr wahrſcheinlich ſind es dieſe erſte Unterſuchungen über die Wirkung der Canthariden, die Hrn. Bretonneau veranlaßten, die neuen Verſuche vorzunehmen, wovon er in ſeiner Abhandlung das Nähere mittheilt. —

Bei dem Beſuche der Ufer des Indre und der Cher und hauptſächlich in einer Strecke von 5 Stunden zwiſchen Cormery und der Stadt Loches, hatte er Gelegenheit eine ſehr große Zahl Inſekten aus der Gattung Mylabris zu ſehen, die derjenigen ſehr nahe verwandt war, welche Linne von der Pflanze, auf der ſie ſich gewöhnlich aufhält, den Namen M. Cichorii erhielt. Die Inſekten fanden ſich in der That auf dieſer und auf

andern Pflanzen derſelben Familie, und zwar oft mehr als 20 Individuen auf einem Stocke. Er ließ derſelben eine große Menge fangen und fügte ſeiner Abhandlung zwei Flaſchen bei, worin ungefähr ein halbes Pfund dieſer Inſekten war, welche den Berichterſtattern zur Wiederholung der Verſuche und Beobachtungen dienten, über die ſie Rechenſchaft geben werden.

Dieſe Art Mylabris unterſcheidet ſich wenig von der, die man M. Cichorii nennt; ſie wurde mit dem Namen Variabilis bezeichnet. Hierin ſtimmt Hr. Bretonneau mit den Entomologen überein, zeigt aber durch Stellen aus dem Plinius (Lib. XXX.), die er vollſtändig anführt, daß dieſes die nämliche Art iſt, die die Römer, erborgt von den Griechen, Cantharis nannten. Die Beſchreibung läßt in dieſer Hinſicht keinen Zweifel übrig; zugleich gibt er auch einen Auszug aus dem Dioscorides (Cap. V. lib. 2.), wo man die nämlichen Nachrichten wieder findet, doch ohne die Irthümer und Vorurtheile, die man ſo oft dem Plinius vorzuwerfen, Gelegenheit hat.

Troz dieſer Unterſuchungen gelang es Hrn. Bretonneau nicht, die Metamorphoſen dieſer Inſekten zu entdecken; er hat einigen Grund zu glauben, daß die Weibchen ihre Eyer unter die Erde legen, wo ſich nachher die Larven entwickeln; allein er beobachtete ſie nicht in vollkommenem Zuſtande. Von dem Monat Juni an, bis zum November, nähren ſie ſich von den Blumenblättern der Compoſiten, die ſie zernagen. In dem Augenblicke, wo man ſie fangen will, anſtatt zu fliehen, ziehen ſie ſich zuſammen, und werden momentan unbe-

Digitized by Google

weglich, indem ſie aus den Articulationen ihrer Glieder kleine Tropfen einer gelblichen Flüſſigkeit ausſchwitzen laſſen, die wahrſcheinlich für ſie ein Vertheidungsmittel iſt, um nicht die Beute der Vögel zu werden. Es ſcheint indeß, es habe dieſe Flüſſigkeit keinen ſo widerlichen Geruch wie die der Canthariden; im Gegentheile iſt er aromatiſch, der Roſe analog, oder vielmehr dem, den einige an ſandigen Orten wohnende Inſekten wie Cicindela campestris aushauchen; durch das Trocknen verſchwindet dieſer Geruch und wird durch eine Art von Geſtank erſetzt, der von der Entmiſchung thieriſcher Theile abhängt. —

Hr. Bretonneau überzeugte ſich, daß die aus den Articulationen ſchwitzende Flüſſigkeit, eine Secretion die einigen andern Gattungen derſelben Familie gemein iſt, die blaſenziehende Materie enthält, denn ein Tröpflein dieſes Liquors, den er auf der Oberfläche ſeines Arms trocknen ließ, hob daſelbſt die Epidermis auf und brachte eine kleine Blaſe hervor. Er wünſchte das Organ entdecken zu können, welches an dem Inſekt dieſe Feuchtigkeit abſondert, und den Behälter auszumitteln, der ſie enthält; allein er fand, daß ſie ſich bald über alle Theile verbreitet, weßhalb zu fürchten iſt, daß man dieſes Princip, welches er für höchſt epiſſpaſtiſch hält, nicht werde zu iſoliren im Stande ſeyn.

Da er die blaſenziehende Wirkung der getrockneten und pulveriſirten Mylabren mit der der Canthariden vergleichen wollte, ſo bediente er ſich eines vollkommen gleichen Verfahrens bei der Zubereitung, dem Gewichte der Materie und den Oberflächen, worauf das Medika-

Digitized by Google

ment applicirt wurde. In allen Fällen ſchien die Wirkung der aus Mylabris bereiteten Veſikatorien, kräftiger, und bei einem dieſer Verſuche, der fehlzuſchlagen ſchien, bemerkte man, daß die blaſenziehende Wirkung nicht erfolgte, weil der Druck zu ſtark auf dem Theile war, der in der That ſogleich angegriffen wurde, als man die Circulation durch lockeres Anlegen der Bandagen, die das Veſicator auf der Haut feſt hielten, wieder herſtellte.

Obgleich der Verfaſſer dieſer Abhandlung vorzugsweiſe nur die Mylabren unterſuchte, ſo dehnte er ſie doch auch auf einige andere Inſekten-Arten aus. Er muthmaßte ſchon, daß die Cerocome des Schäffer mit dem nämlichen blaſenziehenden Princip bewaffnet ſey, weil ſie auch, wenn ſie Gefahr merkt, aus ihren Articulationen eine ähnliche Flüſſigkeit ausſchwitzen läßt. Verſuche bewieſen ihm, daß ein einziger Gran des Pulvers von dieſem Inſekte, auf einem Stück Sparadrap von der Größe eines zwei Frankenſtücks vertheilt, auf der Haut eines Menſchen eine Blaſe von derſelben Größe hervorbrachte. Dieſes Inſekt findet ſich in dem Departement Indre et Loire, auf den Blumen der Anthemis Cotula.

Man fand, daß alle Arten der Gattung Meloë oder Proscarabaeus dieſelbe blaſenziehende Eigenſchaft beſitzen; und durch eigenthümliches Verfahren, das die Abſicht hatte, die active oder epiſpaſtiſche Materie iſolirt darzuſtellen, fand Hr. Bretonneau, daß ſie keineswegs in einigen Inſekten ſich vorfindet, bei denen man ſie vermuthet hatte, er gibt die Nomenklatur der-

ſelben; wir begnügen uns aber nur folgende Arten mit ihren lateiniſchen Benennungen anzuführen:

Sitaris humeralis.
Oedemera coerulea.
Telephorus fuscus.
Cerambyx moschatus.
Carabus auratus.
Notoxus monocera.
Calandra granaria.
Lagria hirta.
Cistela lepturoides.
Malachius bipustulatus.
Mordella aculeata.
Cicindela campestris.
Diaperis boleti.
Helops lanipes.

Aufgeklärt durch die ſchöne Analyſe die Hr. Robiquet von dem Cantharidenpulver gab, und das blaſenziehende Princip in Form kleiner, in Waſſer unlöslichen, aber in kochendem Alkohol, in Aether und Oelen löslichen Nadeln darſtellte, gibt Hr. Bretonneau das einfache und zweckmäßige Verfahren an, um es zu erhalten, zwar noch mit dem Fette der Inſekten vermiſcht, das er aber auch ſpäter abzuſcheiden lernte.

Eine, an einem Ende verſiegelte Glasröhre wird bis zu einem Drittel ſeiner Höhe mit dem gröblich pulveriſirten Inſekte angefüllt. Auf das mäßig eingedrückte Pulver ſchüttet man Schwefeläther, ſo daß er einige Linien hoch darüber ſteht. Die wohl verſtopfte Röhre wird bis zu 40 + 0 Centigr. erwärmt; ſobald die Wärme wieder bis 30 gefallen und die Evaporation des Aethers nicht mehr zu fürchten iſt, bringt man einen Baumwollen-Cylinder auf die Art in die Röhre, wie ein Pfropf in den Flintenlauf, und ſtößt ihn feſt mittelſt eines Metallſtabes ein. So wird ſchnell die das Pulver durchdringende Flüſſigkeit abſorbirt, ausgedrückt, clarificirt und abgeraucht; es iſt ein gefärbtes Oel, das

irgend ein äußeres Organ liefert; verbunden iſt es noch mit dem eigentlich ſogenannten Fette, das ihm eine fremdartige Farbe mittheilt.

Mit dieſen beiden Subſtanzen iſt das Cantharidin verbunden, und bringt in dieſer Verbindung ſeine epiſpaſtiſche Wirkung hervor, kann aber, wie Hr. Robiquet zeigte, mit feinem Oele verdünnt werden, und dieſes Oel beſitzt alsdann einen ſehr hohen Grad der blaſenziehenden Eigenſchaft. Ein damit getränktes Papier von beſtimmter Figur und Ausdehnung wird ein Veſicator, das ſich leicht auch auf die unregelmäßigſten Flächen anlegt, und nach Hr. Bretonneau iſt dieſes Verfahren das bequemſte bei der Behandlung der Geſichtsroſe. Man erhält, ſagt er, auf dieſe Weiſe einen ſo genau umſchriebenen Blaſenzug, daß die erzeugte Blaſe bis auf die ſpitzigſten Winkel die geometriſchen Figuren darſtellte, die man dem Papier gab.

Wir bedauern nur ſehr unvollſtändig den Inhalt der Abhandlung des Hrn. Bretonneau geben zu können, und wollen nur noch erinnern, daß derſelbe Unterſuchungen über die Natur und die Quantität des Fettes der Inſekten, über die Wirkung des Cantharidins auf Membranen, die ein Epithelium haben, über den innern Gebrauch des blaſenziehenden Princips, deſſen Wirkung auf den Geſchlechtstrieb ihm übertrieben ſcheinen, das aber in gewiſſer Doſis gegeben, alle Phänomene der Vergiftung hervorbringt, indem es die Circulation erſchwert und eine tödliche Lethargie zur Folge hat, anſtellte.

Digitized by Google

III. Nachrichten und Bemerkungen vermiſchten Inhalts.

Darſtellung eines farbloſen Firnißes aus Schell-Lak.

(Im Auszuge aus den Transactions of the Society for the Encouragement of Arts etc. XLX.)

Die Löſung des Schell-Laks in Alkohol ertheilt den damit überſtrichenen Subſtanzen einen Ueberzug von einem ſolchen Glanze und ſo großer Härte als, mit Ausnahme des Copal-Laks, kein anderer Firniß; der gewöhnliche Firniß aus Schell-Lak kann jedoch wegen ſeiner gelblichbraunen Farbe nur ſelten von Malern angewendet werden. Nachſtehende von den Herren Field und Luning ausgemittelte Bereitungsarten eines farbloſen Firnißes aus Schell-Lak müſſen deßhalb von Intereſſe ſeyn.

Nach Field werden 6 Unzen Schell-Lak in einer Pinte Weingeiſt gelöst und die Löſung ſo lange mit Chlorkaliflüſſigkeit (Javelliſche Bleichflüſſigkeit) verſetzt und innig gemiſcht, bis das Gemeng eine bleiche Farbe angenommen hat. Man fügt dann eine andere Flüſſigkeit zu, die man durch Digeſtion von Salzſäure, welche mit 3 Theilen Waſſer verdünnt iſt, mit ſo viel Mennige als die Salzſäure zu zerlegen fähig iſt, bereitet hat. Dieſe chlorhaltige ſalzſaure Bleioxydlöſung wird nur in kleinen Mengen und zwar ſo lange zugeſetzt, bis der gebleichte Lak anfängt ſich aus der Flüſſigkeit abzulagern. Man ſetzt nicht eher eine neue Menge dieſer Flüſſigkeit

zu, bis das entſtehende Aufbrauſen aufhört. Der abgeſchiedene gelbliche Lak wird mit Waſſer ausgewaſchen, durch Preſſen zwiſchen Tuch von Waſſer befreit und mit etwa einer Pinte Alkohol digerirt. Die ſo erhaltene Löſung wird nach einiger Zeit vom Bodenſatze abgegoſſen und ſtellt dann einen faſt farbloſen Firniß dar, der bei einer Temperatur über 60° ſchon in wenig Minuten trocknet und mit Vortheil auf geleimte Zeichnungen, Kupferſtiche, Oelgemälde, Leder und bei Vergoldungen angewendet werden kann. Auch kann dieſer Firniß zum Lakiren von Metallen und Möbeln benutzt werden und ohne Zweifel laſſen ſich damit auch ſchöne gefärbte Lake darſtellen. Er greift weder das blanke Eiſen noch das Krapproth an.

Nach Luning werden 5 Unzen Schell-Lak in einem Quart Alkohol gelöst und mit 10 Unzen friſch geglühter thieriſcher Kohle einige Minuten lang gekocht. Iſt der Lak durch dieſe Behandlung noch nicht ganz entfärbt, ſo ſetzt man noch etwas thieriſche Kohle zu. Man preßt dann durch Taffent und filtrirt durch feines Papier. Soll das im Schell-Lak enthaltene Wachs zurückbleiben, ſo filtrirt man kalt.

Vergleichende Verſuche des Hrn. Varley mit den auf die beiden eben angegebenen Verfahren dargeſtellten Firniße zeigten, daß der von Hrn. Field dargeſtellte vor dem nach der zweiten Methode bereiteten wegen ſeiner ſtärkern Conſiſtenz und größern Reinheit vorzuziehen iſt.

Von der Wirkung des Broms auf den thieriſchen Organismus.

(Im Auszuge aus dem Journal de Chimie médicale, Sept. et Oct. 1828.)

Hr. Barthez hat eine große Anzahl Verſuche über die Wirkung des Broms, des Doppelt-Bromqueckſilbers und des Bromcyans an Hunden angeſtellt; die Reſultate dieſer Verſuche ſind folgende:

1) Das Brom in Waſſer gelöst und in die Hals-Vene eingeſpritzt, bewirkt in einer Doſis von 10 bis 12 Tropfen den Tod, indem es das Blut coagulirt, ohne das Nervenſyſtem anzugreifen.

2) Wird es in den leeren Magen eines Hundes gebracht und der Schlund hierauf unterbunden, ſo bewirkt es den Tod binnen 3 oder 4 Tagen. Iſt jedoch der Magen mit Nahrungsmitteln gefüllt, ſo wird das Brom in Hydrobromſäure umgewandelt und die giftige Wirkung deſſelben iſt ungemein geringer.

3) Das Brom in einem Kaffeeaufguß gegeben, ehe es ſich in Hydrobromſäure umgewandelt, kann ebenfalls tödtliche Wirkung haben.

4) 50 bis 60 Tropfen Brom in den Magen eines Hundes gebracht, bewirkt, wenn nicht bald Erbrechen erfolgt, den Tod.

5) Das Brom hat in ſeiner Wirkung ſehr viel Aehnlichkeit mit dem Jod und es muß deßhalb dem Jod zur Seite in die Reihe der irritirenden Gifte geſtellt werden.

6) Das Bromcyan gehört wie das Jodcyan unter die narkotiſch-ſcharfen Gifte.

Digitized by Google

7) 5 bis 8 Gran Bromcyan auf das Zellgewebe gebracht, führen ſehr heftige Symptome herbei, der Tod erfolgt jedoch nicht.

8) 4 bis 5 Gran deſſelben in den Magen eines Hundes gebracht, bewirken den Tod deſſelben. Um ein Kaninchen zu tödten, iſt ungleich weniger erforderlich.

9) Das Doppelt-Bromqueckſilber iſt ein ätzendes Gift und hat in ſeiner Wirkung ſehr viel Aehnlichkeit mit dem Doppelt-Chlorqueckſilber. Es führt den Tod herbei, indem es vorzüglich auf den Darmkanal wirkt.

10) Die Wirkung des Doppelt-Bromqueckſilbers iſt ſehr energiſch, wenn der Magen leer iſt, iſt letzterer jedoch mit Nahrungsmitteln gefüllt, ſo wird das Gift größtentheils ausgebrochen.

11) Bei Vergiftungen mit dieſem Bromqueckſilber ſind dieſelben Mittel anzuwenden, als bei Sublimat-Vergiftungen.

Anwendung des Chlors gegen die Waſſerſcheu.

(Journal de Chimie médicale, Oct. 1828.)

Die Herren Semmola und Schönberg haben das Chlor mit Erfolg gegen Waſſerſcheu angewendet. Erſtgenannter Arzt wendete das Chlor mit Glück bei 19 Perſonen an. Ein Fall der Anwendung deſſelben gegen Waſſerſcheu iſt folgender:

Im September 1825 wurden 3 Perſonen von einem tollen Hunde gebiſſen, 2 davon wurden mit Chlor behandelt und die Waſſerſcheu brach nicht aus. Die

dritte Perſon, ein Mädchen, welche ſich dieſer Behandlung nicht ausſetzen wollte, ſtarb am 23ſten Tage nach dem Biſſe an der Waſſerſcheu.

Hr. Semmola empfiehlt das Chlor auf folgende Weiſe anzuwenden: Man waſche die Wunden ſo bald als möglich mit Chlor, welches mit Waſſer verdünnt iſt, und bedecke ſie hierauf mit Charpie, welche mit verdünntem Chlorwaſſer getränkt iſt, und wiederhole dieſes täglich 2mal bis zur vollſtändigen Vernarbung. Wenn nach 50 Tagen die Wunde nicht vernarbt iſt, ſo behandelt man ſie mit den gewöhnlichen Mitteln. Iſt die Wunde vernarbt, bevor man Chlor angewendet hat, ſo ätze man ſie mit Spießglanzbutter und fange die Waſchungen an, nachdem der Schorf abgefallen iſt. Der Kranke muß ferner 50 Tage lang Chlor innerlich gebrauchen, er nimmt täglich 3mal 2 Drachmen bis eine Unzen wäſſeriges Chlor, welches mit Zuckerwaſſer verdünnt iſt.

Während dieſer Behandlung mit Chlor haben die Herren Semmola und Schönberg nie Bildung von Blaſen unter der Zunge beobachtet; ſollten ſich jedoch ſolche Bläschen zeigen, ſo müſſen ſie geätzt werden.

Anwendung des Dampfes der Kaffeebohnen und der aus den nicht geröſteten Bohnen bereiteten Abkochung gegen Augenkrankheiten.

Hr. Dr. Amati beſchreibt in einer in Neapel erſchienenen Abhandlung den Nutzen des Kaffees bei chroniſchen Augenentzündungen. Er führt drei Beobachtun-

gen an, wo er die Heilung mittelſt des Dampfes, welcher ſich beim Röſten des Kaffees bildet, verbunden mit der Anwendung von Waſchungen mittelſt einer Abkochung von ungeröſtetem Kaffee bewirkte. Bei einem von den geheilten Kranken war die Hornhaut angegriffen und es fing an ſich ein Fleck auf dieſem Theile des Auges zu bilden. — Ein engliſcher Arzt, welcher den Kaffee bei Augenkrankheiten angewendet hat, bediente ſich einer Abkochung die bereitet wurde, indem 1 Unze Kaffee mit 2 Pfund Waſſer 2 Stunden macerirt und dann 2 Stunden lang gekocht wurde. (Journal de Chimie médicale, Avril 1828. pag. 191.)

IV. Literatur und Kritik.

Pharmaceutiſche Waarenkunde mit illuminirten Kupfern. Von Dr. Friedmann Göbel, berufenem ordentlichem Profeſſor der Chemie und Pharmacie an der Univerſität Dorpat, Kaiſerl. Ruſſ. Hofrathe und Mitgliede mehrerer gelehrten Geſellſchaften. Band 1. Heft 2. 3. 4. Eiſenach bei Johann Friedrich Bärecke. 1828. Druck von Friedrich Mauke in Jena.

Im letzten Februarhefte des Magazins wurde die erſte Lieferung dieſes neuen Kupferwerkes angezeigt, und die allgemeine Einrichtung deſſelben erörtert. Seitdem ſind wieder drei Hefte erſchienen, von denen wir im Ganzen alles das Rühmliche und dem Unternehmen zur

Digitized by Google

Ehre gereichenden wiederholen müſſen, was dort bereits geſagt wurde. Der Inhalt dieſer neuen Lieferungen iſt aber folgender:

Zweites Heft.

Tab. VI. fig. 1 — 5. Cortex Chinae fuscus s. de Loxa vera.

Fig. 6, 7, 8 ſind ſogenannte Lima-Rinden, die man häufig der Loxa-China beigemiſcht findet, ſie aber auch ziemlich iſolirt unter obigem Namen erhält. Der Hr. Verf. hält ſie für Guanucorinden.

Tab. VII. fig. 1 — 4. China Huanuco.

Fig. 5, 6, dünnröhrige Königschinarinden, welche die größte Aehnlichkeit mit den Guanucorinden beſitzen.

Tab. VIII. fig. 1 — 6. China regia.
— IX. fig. 1 — 4. China flava dura.
fig. 5 — 8. China flava fibrosa.
— X. fig. 1 — 5. China Huamalies.
fig. 6 — 9. China Jaen. s. China Tenu. Cascarilla pallida.
— XI. fig. 1 — 5. China rubra.
fig. 6 — 11. China nova s. surinamensis.

In einem Nachtrage zu dieſem Hefte iſt eine Ueberſicht der nach Feé auf den Chinarinden, der Anguſtura, der Cascacille und der Cassia lignea vorkommenden Flechten, mitgetheilt, die eine angenehme Zugabe iſt, da das koſtbare Werk des Hrn. Feé in Deutſchland ſich nur in wenigen Händen finden möchte.

Drittes Heft.

Tab. XII. fig. 1. 2. China caribaea s. Cortex jamaicensis.
Tab. XII. fig. 3. 4. 5. China St. Luciae, China Piton. China montana.
fig. 6. 7. China bicolorata, China Pitoya s. Tecamez etc.
Tab. XIII. fig. 1 — 4. China Pseudoloxa. Dunkle Jaen-China. Die Beſchreibung derſelben ſteht im zweiten Hefte.
fig. 5 — 6. China California.

Digitized by Google

Tab. XIII. fig. 9 — 12. China de Rio Janeiro, Caſcarilla falſa Batka. China nova braſilienſis, von Buenna hexandra Pohl.

Tab. XIV. fig. 1 — 4. iſt in dem vorliegenden Hefte nicht erklärt.

fig. 5 — 8. Quina de Campo von Strychnos. Pſeudoquina.

fig. 9 — 12. China alba.

Tab. XV. enthält durchaus Kryptogamen und zwar:

fig. 1. Lepra flava Ach. auf Auguſturarinde.

fig. 2. Hypochnus rubrocinctus Ehrenb. auf rother China a.

b. Lepra farinoſa auf demſelben Stücke.

fig. 3. Aſteriſca Cinchonarum a. auf Guanucorinde, b. ein ſtark vergrößerter Thallus.

fig. 4. Graphis haematites auf Guanucorinde.

fig. 5. Lecanora punicea Ach. auf zuſammengerollter Loxarinde.

fig. 6. Verrucaria ſocialis Zenk auf Guanucorinde.

fig. 7. a — b. Parmelia Goebelii Z. auf Loxachina.

fig. 8. a — d. Ocellularia thelotrematoides Zenk, auf Guanucorinde.

fig. 9. Verrucaria myriococca Feé auf gleicher Rinde

fig. 10. Uſnea barbata auf einem Stücke Loxa.

In dieſem Hefte findet ſich überdem noch ein Aufſatz über die Bezeichnung, die Entdeckung, die Verbreitung, die Gewinnung und die Eintheilung der Chinarinden, der manche intereſſante Nachrichten enthält; ferner eine ſich bis in das vierte Heft ausdehnende Abhandlung des Hrn. Profeſſors Zenker die kryptogamiſchen Paraſiten auf officinellen Rinden betreffend, es iſt hier zuerſt von den genannten Gebilden überhaupt, dann von der Begriffbeſtimmung der Flechten, von ihrer Verwandtſchaft, Beſtandtheilen, der elementaren Zeugung und Fortpflanzung derſelben von dem Leben, den Wohnörten und geographiſchen Verbreitung der Flechten u. ſ.

Digitized by Google

w. die Rede, worauf eine Ueberſicht der einzelnen Flechtengattungen nach Zünften und Familien folgt.

Viertes Heft.

Tab. XVI. fig. 1. a. c. d. Lecidea rufo-coccinea Z. auf falſcher grüner China.
b. e. f. Lecanora farinosa-marginata, auf China California.
fig. 2. Lecidea brunneo-atra Z. auf China regia.
fig. 3. Lecidea parasema Ach. auf Guanuco.
fig. 4. Lecanora russula Feé.
fig. 5. Variolaria parasema Z. auf Guanuco.
fig. 6. Graphis subcurva Z.
fig. 7. Sticta macrophylla Delise.
Tab. XVII. fig. 1. Parmelia tiliacea Ach.
fig. 2. Graphis subbifida Zenk.
fig. 3. Lecidea rubrica Z.
fig. 4. Lecidea leucoxantha Sprengel.
fig. 5. Variolaria depressa Zenk.
fig. 6. Lecidea olivaceo-rufa Zenk.
fig. 7. Graphis fulminatrix Zenk.
fig. 8. Graphis aurantiaca Zenk.
fig. 9. Graphis atro-sanguinea Zenk.
fig. 10. Ocellularia urceolaris Sp.
Tab. XVIII. fig. 1 — 3. Cortex Geoffreae surinamensis.
fig. 4 — 7. Cortex Geoffreae jamaicensis.
Tab. XIX. fig. 1. 2. Cortex Corné.
fig, 3. 4. Cortex Simarubae.
fig. 5 — 8. Cortex Mezerei.
Tab. XX. fig. 1 — 4. Cortex Hippocastani.
fig. 5 6. Cortex Pruni Padi.
fig. 8 — 10. Cortex radicis Granatorum.
fig. 11. 12. Coxtex Ulmi interior.
fig. 13. 14. Cortex Fraxini.

Von der auf dieſer Tafel enthaltenen Fig. 7. iſt keine Erklärung, ſelbſt auf dem Umſchlage dieſes Heftes nicht gegeben; der Text deſſelben iſt überhaupt blos den Kryptogamen gewidmet, und man hat daher den

Digitized by Google

zu den angezeigten Rinden gehörigen Text ſpäter noch zu erwarten, welches der Hr. Verf. damit entſchuldigt, daß es ihm unmöglich geweſen ſey, im Drange der vielſeitigen Geſchäfte, die ſich zur Beſeitigung ſeiner Angelegenheiten in Jena und zur Vorbereitung der Reiſe nach Rußland einſtellten, gedachten Text zu liefern.

Wir können in dieſer Hinſicht nicht umhin zu bemerken, daß es ſehr wünſchenswerth geweſen wäre, wenn bei den einzelnen Figuren jeder Tafel der officinelle oder ſyſtematiſche Name angemerkt worden wäre, um ſo mehr, da die Erklärung der Abbildungen nicht immer den Nummern der Tafeln regelmäßig folgt, und nunmehr noch der Text der Hefte nicht zu den in denſelben enthaltenen Abbildungen gehört, wodurch die Vergleichung der letzteren mit den Beſchreibungen mühſam und zeitraubend wird.

Ueber den Cortex adstringens brasiliensis. Von D. K. Th. Merrem, Doctor der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe, Königlich Preußiſchem Regierungs- und Medicinalrathe bei der Regierung zu Kölln, Direktor und erſtem Lehrer der Provincial-Hebammen-Lehranſtalt daſelbſt, mehrerer gelehrten Geſellſchaften Mitgliede. Kölln am Rhein, bei Joh. Pet. Bachem, 1828. 8. IV., und 106 Seiten. Mit 4 ausgemahlten Abbildungen.

Die erſte Nachricht über den cortex adstringens brasiliensis erhielten wir 1822 von Sehlmeyer (Brandes Archiv Bd. 3. S. 62) wo derſelbe anzeigte, daß ſie ſeit ein Paar Jahren durch Hrn. Fr. Schimmelbuſch in Sohlingen zu beziehen ſey. Er theilte eine kurze Beſchreibung und vorläufige Analyſe dieſer Rinde mit. — Der Hr. Verfaſſer des hier angezeigten Schriftchens ertheilt uns in demſelben genauere Nachrichten über dieſelbe und macht ſeine damit angeſtellten 10jährigen Erfahrungen bekannt.

Der erſte Abſchnitt als Einleitung handelt das

Geſchichtliche und Vorkommen der Rinde ab. Im Oktober 1818 überſchickte Hr. Fr. Schimmelbuſch dem Hrn. Verfaſſer eine Probe von dieſer Rinde nebſt einigen den Kaſtanien ähnlichen Nüſſen, welche er aus Südamerika von einem Indianer des ſtillen Oceans erhalten hatte. Die Rinde wurde als ein vorzügliches Adſtringens, ſowohl äußerlich als innerlich angewendet, angerühmt. Die Nüſſe ſind wohlſchmeckend und werden als Brech- und Purgiermittel gebraucht. Es ſind die Früchte eines großen Baumes Anda-aou (Anda brasiliensis Raddi, Anda Gomesii Juss. Ref.) Der Verfaſſer hielt es (mit Recht) für überflüſſig, den Arzneiſchatz mit einem neuen Purgirmittel zu vermehren und widmete ſeine Aufmerkſamkeit nur der Rinde, die er mit obigem Namen belegte. Mehrere Beobachtungen beſtätigten ihm bald die angerühmte gute Wirkung und auf ſeine Veranlaſſung unternahm Hr. Sehlmeyer die oben erwähnten Verſuche.

Die Pflanze, welche dieſe Rinde liefert, war bis jetzt unbekannt; v. Martius, dem Hr. Prof. Nees von Eſenbeck Muſter überſchickte, erkannte in derſelben die Rinde einer in Braſilien einheimiſchen Acacie, die in ihrem Vaterlande Jurema (Schurehma) genannt wird, und die man darum Acacia Jurema nennen kann, beſchrieben iſt ſie nicht.

Im 2ten Abſchnitt wird die Rinde nach ihren phyſiſchen und chemiſchen Eigenſchaften beſchrieben, wir geben hiervon einen Auszug. Sie kommt in 4 bis 12 Zoll langen, (ſelten bis 2 Fuß langen) 1 bis 2½ Zoll breiten und 1 bis 4 Linien dicken, häufiger geraden als gekrümmten Stücken vor, welche in 2 Theile, nämlich in eine äußere rauhe Borke und eine innere glättere faſerige Rinde, die nur locker zuſammenhängen, zerfallen. Die Borke iſt graubraun, von Längen- und Querfurchen durchzogen, ſtellenweiſe von weißen und grauweißen kruſtenartigen Anflügen und Ueberreſten von einer laubartigen, dicht anliegenden, oberhalb weißen, hin und wieder gelbröthlich angelaufenen, unterhalb aber ſchwarz gefärbten Flechte, erſtere zu der Gattung Porina, letztere zur Gattung Parmelia gehörig, bedeckt; die

jedoch wegen unvollſtändiger Ausbildung nicht näher zu beſtimmen waren. Ferner findet ſich zuweilen eine rothe Lecidea, der L. cinereo-fusca Ach. nahe verwandt, und Reſte einer Schmarotzerpflanze, einem groſſen ausgebreiteten vielblättrigen Kelch ähnlich. Der innere baſtartige Theil der Rinde iſt dunkelrothbraun, auſſen ziemlich glatt, auf der untern Seite heller rothbraun und faſerig, hie und da noch mit Stückchen weißem harten Holzſplint beſetzt. Im Bruch iſt die jüngere Rinde glatt und matt glänzend, die ältere dickere uneben, faſerig, in leichttrennbaren nicht zähen Lamellen. Nicht ſelten fehlt bei älterer Rinde die Borke ſtückweiſe. Das Pulver iſt rothbraun, mehr oder minder dunkel. Die Rinde iſt geruchlos. Der Geſchmack iſt ſtark zuſammenziehend, etwas bitter und widerlich, doch nicht ekelerregend und ohne Nachgeſchmack. — Der kalte wäſſerige Aufguß von 1 Theil Rinde mit 10 Theilen Waſſer iſt dunkelbraunroth, ſtark ſchäumend. Nach Sehlmeyers früher angeſtellten Verſuchen verhält er ſich gegen Reagentien wie folgt.

Lakmuspapier wurde nicht verändert, eben ſo wenig Kurkumapapier.

Salzſaures Eiſenoxyd trübte ihn anfangs grünſchwarz, nach 24 Stunden hatte ſich ein grauſchwarzer Niederſchlag abgelagert, und die Flüſſigkeit war gelbgrün.

Eiſenvitriol bewirkte ſtarke Verdunkelung und Trübung, nach 24 Stunden grauſchwarzen Niederſchlag mit darüber ſtehender iriſirender grauſchwarzer Flüſſigkeit.

Gallustinktur und Lohaufguß bewirkten keine Veränderung.

Chinaaufguß wird dadurch gefällt.

Hauſenblaſenlöſung bewirkte ſtarke rothgelbe Trübung und Niederſchlag. Die filtrirte mit überſchüſſiger Hauſenblaſelöſung verſetzte Flüſſigkeit wurde mit ſalzſaurem Eiſenoxyd blauſchwarz ohne Trübung.

Brechweinſteinlöſung bewirkte keine Trübung.

Kupfervitriollöſung leichte Trübung und ſpäter gelbbraunen Niederſchlag mit gelbbräunlicher Färbung der Flüſſigkeit.

Digitized by Google

Zinkvitriol dunkle Trübung und ſchwarzen Niederſchlag.

Eſſigſaures Bleioxyd ſchmutzigrothen Niederſchlag (Gerbeſtoff — Bleioxyd).

Salzſaures Zinnoxydul ſtarke bräunlichgelbe Trübung und Niederſchlag.

Reine und kohlenſaure Alkalien verdunkeln den Auszug ohne Trübung zu veranlaſſen.

Alaunlöſung bewirkt geringe Trübung und Niederſchlag.

Kleeſäure ebenſo.

Kleeſaures Kali und Ammoniak bewirkten kaum merkbare Trübung.

Concentrirte Schwefel-, Salpeter- und Salzſäure trübte ihn ſtark und bildeten gelbbraune flockige Niederſchläge.

Chlorgas wirkte ebenſo.

Weinſteinſäure trübte ihn kaum.

Kalkwaſſer trübten ihn ſtark mit brauner Verdunkelung.

Silberſolution fällte ihn auch ſtark in bräunlichgelben, ſpäter ſchmutziggrau werdenden Flocken.

Salpeterſaures Queckſilberoxydul fällte ihn ſtark ſchmutziggrau.

Salzſaurer Baryt änderte ihn anfangs nicht, ſpäter entſtand Trübung und bräunlicher Niederſchlag.

Platinauflöſung bewirkte ſtarke grauſchwarze Trübung und ſpäter gelbbräunlichen Niederſchlag.

Jodtinktur bewirkte nur geringe gelbe Trübung und Niederſchlag.

Die weiteren Verſuche ergaben nun, daß die Hauptbeſtandtheile dieſer Rinde Gerbeſtoff mit Extractivſtoff ſeyen. Sie enthält ſehr wenig Harz; auch konnte kein organiſches Alkali darin aufgefunden werden. Der Hr. Verfaſſer hebt die nahe chemiſche Verwandtſchaft dieſer Rinde mit der Ratanhia hervor, mit der ſie auch in ihrer Wirkung viele Analogie zeigt.

Der dritte Abſchnitt handelt von der Art der Anwendung dieſer Rinde. Der Verf. gibt ſie in Subſtanz in Pulverform, ohne alle Beimengung, zu 1 Scrupel

bis ½ Drachme pro Doſi, oder in Abkochung, 1 Unze mit 16 Unzen Waſſer bis zur Hälfte eingekocht; die Doſis iſt 1 bis 2 Eßlöffel voll alle 2 Stunden. Wo es nöthig iſt, werden zweckmäßige Zuſätze verordnet. Doch dünkt uns der Zuſatz von Eiſentinktur (bei chroniſchem Tripper und weißem Fluß) nicht ganz zweckgemäß, wenigſtens muß die Wirkung beider Mittel, da ſie chemiſch auf einander wirken, bedeutend abgeändert werden. Von Präparaten wendet der Hr. Verfaſſer das Extract und Tinktur an.

Der vierte Abſchnitt handelt endlich von der Wirkung der Rinde: Sie wird als eines der vorzüglichſten Adſtringenzien angerühmt, welches zugleich leicht verdaulich iſt, nicht erhitzend und aufregend, wie zuweilen die Ratanhia wirkt, ſondern eher beruhigend und die Leibesöffnung befördernd. Ihre Wirkung iſt langſam, aber ſicher: Zuweilen zeigen die Patienten einen Widerwillen gegen das Mittel, iſt dieſer ſtark und anhaltend, ſo deutet es auf Gegenanzeigen hin, iſt er nur vorübergehend, ſo kann es fort gegeben werden: — Es werden nun die verſchiedenen Fälle angegeben, bei denen die Rinde verordnet wurde: Nämlich 1) bei Blutflüſſen, als Naſenbluten, Mundbluten, Bluthuſten, Blutbrechen, Mutterblutflüſſen; 2) Schleimflüſſen, als Schleimfieber, weißem Fluß, Tripper, Hämorrhoiden; 3) Entzündungs- und Ausſchlagskrankheiten, als Halsbräune, Entzündung des Zapfens und der Mandeln, Neſſel und Frieſel, Geſichtsroſe u. ſ. w. 4) Nervenkrankheiten, als Geſichts-, Kopf- und Zahnſchmerzen; 5) bei Schwäche der Zeugungstheile, der Harnblaſe und des Maſtdarms. — In allen dieſen Fällen leiſtete dieſe Rinde auffallend gute Dienſte und bewirkte Heilung, wo andere ähnliche, ſonſt ſehr gerühmte Mittel erfolglos waren. Der Hr. Verf. belegt dieſe Angaben mit vielen Beiſpielen, und es verdient dieſes neue Mittel allerdings die Aufmerkſamkeit des ärztlichen Publikums.

Digitized by Google

I. Botanik und Pharmacognoſie.

Ein Beitrag zur Kenntniß des Genus Mentha.

Von Regimentsarzt Dr. L. Grieſſelich in Karlsruhe.

Species ex varietatibus apud antecessores multiplicarunt:
„Metus confundendi diversas;
„Defectus differentiarum essentialium;
„Ignorantia continuatae generationis specierum;
„Cognitio obscura specei;
„Anthophilorum rabies contagiosa;
„Subtilitatis studium etc.
(Philos. botan. ed. 3. pag. 332.)

Die vielen Verſuche Ordnung in das Genus Mentha zu bringen, haben bis jezt kein genügendes Reſultat geliefert. Wir ſehen aber auch, daß Verſuche und Winke nicht einmal benußt wurden, ſondern daß man meiſtens nach der gewohnten Sitte fortfährt, Arten aufzuſtellen, was, nach allen Erfahrungen, vieler Floriſten Lieblings-geſchäft iſt. — Das Genus Mentha iſt ein ſolches über-reiches Feld, worauf mancher s. v. v. Species-Lorbeeren

einzuärndten hoffte. — Es kommt mir ſonderbar bei manchen botaniſchen Schriftſtellern vor, daß ſie das Variirende mancher Merkmale kennen und ſelbſt ausſprechen, und ſich doch einmal von dem Hergebrachten nicht losſagen können. Ein anderer Theil iſt dann mit dem Ab- und Nachſchreiben flink bei der Hand, und Nachbeten herrſcht auch nicht ſelten in der amabilis scientia. Ein großer, ja bei weitem der größte Theil der Menthen ſind keine Arten; die gegebenen Diagnoſen ſind nicht die von Arten, ſondern die von Exemplaren, welche dem Beſchreiber eben vorlagen. Ich verſchweige die mitunter ſehr ehrwürdigen Namen von Autoren, welche mit dem beſten Willen, nur das Gute zu fördern, doch das Ihrige dazu beigetragen haben, die Menthen zu einem babyloniſchen Thurme zu machen. Es iſt eine unmittelbare Folge dieſes Wirrwarrs, daß die Fragezeichen in der Botanik äußerſt häufig zu werden beginnen.

Ich halte das für den beſten Beweis, daß an der enormen Menge der neugeſchaffenen Menthen gar nichts iſt — die Willkühr, womit eben jeder Autor, jeder Floriſt neue Menthen creirt, denn es erſcheint keine Flor, worin nicht einige novae Menthae species figuriren. Die Neugebornen ſterben jedoch glücklicherweiße häufig an dem Zehrfieber, und ſo ſehen wir mit Vergnügen, daß von dieſen kleinen Dingen faſt nichts in das neue Systema vegetabilium aufgenommen worden iſt.

Meines Erachtens ſind die Menthen gar nicht ſo ſchwierig, man hat ſie (ſo wie andere Theile der Bota-

nik) aber mit Schwierigkeiten künſtlicherweiſe umgeben, — indem man eine Menge unhaltbarer und nicht auf die Natur gegründeter Diagnoſen aufſtellte. Auch hat man in dieſem Genus viel zu wenig auf Baſtarde geſehen, welche hier häufiger vorkommen, als man glaubt, überhaupt bei den Labiaten nicht ſo ganz ſelten ſind. — Es bietet ſich zu dieſen Beobachtungen viel Stoff dar, denn die wahrhaft verſchiedenen Arten wachſen oft unter einander und vermiſchen ſich auf das mannigfaltigſte.

Die bis jetzt gemachten Verſuche ſchrecken mich nicht ab, auch einen ſolchen zu machen, indem ich glaube, daß jedes redliche Beſtreben, in einer verwickelten Sache etwas zu helfen, Dankes werth iſt. Ich kenne ſehr wohl die Schwierigkeiten meines Unternehmens und bin weit entfernt zu glauben, daß ich den Gordiſchen Knoten gelößt hätte. Man rechne es mir aber nicht übel an, wenn ich die Sache von einer ganz andern Seite nehme, wenn man hier die Menthen-Arten contrahirt findet, wie ſie von andern expandirt worden ſind. Es liegt übrigens nicht in meiner Intention, hier eine Geſchichte des Genus Mentha zu liefern, wozu Hr. Freſenius in der botaniſchen Zeitung (1827) einen Grundſtein gelegt hat, ſondern ich will mich hauptſächlich darauf einlaſſen, nach welchen Kennzeichen die Arten feſtzuſtellen ſind.

I. Mentha, Preslia, Pulegium.

Generum eam potissimum curam gessimus, ut non omnia recenter exstructa adoptaremus, sed quae admittenda, quae rejicienda essent, ipsi dijudicare-

mus. Wimmer et Grabowsky Flor. Siles. in der Vorrede.

Die Trennung des Genus Mentha in drei Genera kann ich nicht theilen. Ich will die Gattungscharaktere dieſer drei Genera herſetzen:

Mentha: calyx monophyllus, tubulatus, quinquedentatus, aequalis. Corolla subaequalis, quadripartita: lacinia latiori emarginata. Stamina erecta, distantia, corolla breviora, adaequantia aut longiora. *)

Preslia: Calyx quadridentatus, dentibus aristatis. Corolla regulariter quadrifida, laciniis integerrimis. Stamina erecta distantia, Stylus inclusus. **)

Pulegium: Calyx villo clausus, bilabiatus, labio superiori trifido, inferiori bifido. Corolla quadrifida, labio superiori integro. ***)

Den Calycem villo clausum ſehe ich bei Mentha cervina (Preslia Opiz) auch, ſowohl an cultivirten als wilden Exemplaren. Bei M. Pulegium iſts ein completter Haarkranz; er ſteht aber tiefer unter den Kelchabſchnitten, neigt ſich nach innen und ſchließt mehr die Kelchröhre; bei M. cervina ſteht er höher, mehr an den Kelchabſchnitten ſelbſt, iſt kleiner, unentwickelter, und biegt ſich nicht ſo ſehr einwärts zur Schließung der Kelchröhre. Wenn man übrigens nicht genau betrachtet,

---

*) botan. Zeit. Sylloge 1827. pag. 227.

**) ibid. pag. 238.

***) ibid. pag. 238.

Digitized by Google

kann man bei M. cervina leicht glauben, die Kelchzähne ſeyen gewimpert, was, wie geſagt, von dem höher ſtehenden, aufrechten Haarkranze herrührt. Derſelbe iſt aber gar nichts Charakteriſtiſches, denn die Mentha australis R. Br. hat dentes calycis intus obsolete barbatos, und Exemplare der Mentha arvensis haben nach meinen Beobachtungen nicht unbeträchtliche Anlage dazu; ich ſahe in der Kelchröhre zuweilen nicht wenig Haare, aber ſie ſind weiter aus einander geſtellt, rariores, und undeutlicher kranzartig. Bei verſchiedenen Thymusarten, z. B. bei Th. Marschallianus, Th. Serpyllum erſcheint dieſer Haarkranz auch, bei letzterem fand ich ihn an Stärke variirend. Bei Nepeta marifolia iſt er ebenfalls ſtark, bei N. Cataria hie und da ein Rudiment. Bei manchen Stachys-Arten iſt die ganze innere Fläche des Kelches dicht haarig, faſt wollig, z. B. ſtark bei St. spinosa; bei St. germanica, und bei St. lanata iſt ſie ganz glatt. Die Ziziphorae haben ihn ebenfalls; bei Z. dasyantha und clinopodia fand ich ihn ſtärker als bei Z. taurica. Ebenſo ſteht er bei Monarda ganz nahe am Kelchrand, weswegen man den Kelch häufig gewimpert nennt. Man ſieht, daß gradweiſe Verſchiedenheiten ſehr oft hierin vorkommen. — Es bietet hiernach dieſes Merkmal nichts ganz Charakteriſtiſches dar, indem die gradweiſen Uebergänge auch bei den Menthen da ſind; wiewohl auch Decandolle in ſeiner Fl. franc. und nach ihm van Hall in ſeiner Flor. Belg. septentr. auf den Calyx intus nudus oder villo clausus Gewicht legen, und die Menthen darnach eintheilen.

Die Corolla betreffend, ſo iſt dieſelbe bei Mentha

Digitized by Google

überhaupt mehr regelmäßig. Das Mehr oder Minder kann nach meinem Dafürhalten hier keine generiſche Trennung rechtfertigen, da Anomalieen in vielen Labiaten-Generibus vorkommen. Ich will nur an Teucrium erinnern. Uebrigens ſtößt man bei den Menthen auf disharmonirende Angaben; ſo ſagt z. B. Freſenius (botan. Zeit. Syllog. 1827. pag. 227 und pag. 238), daß bei Mentha die lacinia latior emarginata ſey, bei Preslia (M. cerv.) wären die laciniae aber integerrimae. Ich habe jedoch hie und da bei der letzteren auch lacinias emarginatas bemerkt, jedoch nicht in dem Grade, wie bei den Menthen. Ferner ſagt Spenner Flor. Friburg. T. II. pag. 381) Mentha aquat. habe einen lobum corollae superiorem emarginatum, und arvensis einen integrum, und Schkuhr meldet (bot. Handb. Th. 2. p. 145), daß Menth. Pulegium mehrentheils eine ganze Oberlippe habe. Von einer Conſtanz dieſer Merkmale kann alſo keine Rede ſeyn. Ich muß überhaupt bemerken, daß die laciniae emarginatae bei den Labiatis im Ganzen den Werth nicht haben, den man ihnen beilegt, indem die Galeopſis-Arten hierin namentlich auch variiren, und hiernach nicht diagnoſirt werden können.

Die Regelmäßigkeit oder Unregelmäßigkeit des Kelches betreffend, ſo iſt dieſes ebenfalls kein ganz ſicheres Merkmal, da an den Menthen hierin Modificationen bemerkt werden, und ein Kelchabſchnitt bald größer, bald kleiner erſcheint, wie ich an M. arv. und sylv. bemerkt habe. Ob hiernach der Calyx bilabiatus zu einer generiſchen Trennung berechtige, will ich dahin geſtellt

ſeyn laſſen — ich bezweifle, daß damit etwas genützt werde. Es kommen auch Teucria mit einem calyx bilabiatus vor — leider trennt man auch dieſe. Bald haben wir Speciminum loco lauter Arten, und ſtatt Arten Generå. — Die Arnicae, das Curioſum in der botan. Zeit. gehören hierher! Der viertheilige Kelch an M. cervina kann zu nichts berechtigen, als im Clavis generum zu bemerken, daß Mentha einen 4 oder 5theiligen Kelch habe. Dieſer Umſtand darf keine generiſche Trennung veranlaſſen, da mit demſelben Rechte die Marrubien, Salvien und andere Labiaten-Arten getrennt werden müßten. Auch hat man ja, um ein Beiſpiel aus einer fernen Familie anzuführen, die 4zählige Tormentilla der 5theiligen Potentilla mit allem Rechte untergeordnet. Will nun jemand nach einem langen oder kurzen Stylus ein Genus (Preslia) machen, ſo thue er es nach Belieben, nehme ſich aber in Acht, daß man ihn mit Raspail nicht einen Genus-Fabrikanten *) nenne. **) Ich erinnere an Primula!

Ich geſtehe, daß die Labiaten-Genera überhaupt nicht leicht zu charakteriſiren ſind, daß aber kleinliche Trennungen hier am aller übelſten angelegt ſind. Dies wåren meine Gründe, warum ich das alte Geſchlecht Mentha ungetrennt laſſe.

II. Mentharum species.

In der Anwendung der Arten befand ich mich in keiner geringen Verlegenheit, da ich den Wald vor

*) ſ. Iſis 1828. VII. Raspail gegen Trinius. Gr.

**) Vergl. auch Mertens und Koch Deutſchlands Flora Bd. 1. S. 383. ff. Gr.

Bäumen nicht ſah. Ich ging Art für Art durch und bemerkte mir, was Conſtantes, was Inconſtantes ſich fand, ſo kam ich auf die jetzt zu erſehenden Reſultate. Ich gehe alſo hierbei mehr von der negativen Seite aus, und bemerke im Vorbeigehen, daß man auf dieſem Wege vielleicht zu beſtimmteren Merkmalen in Feſtſtellung der Arten überhaupt gelangen könnte, als auf dem poſitiven. —

Von wenigem oder keinem Belange bei Aufſtellung der Menthen ſind folgende Verhältniſſe, indem ſie entweder variiren, oder keine Merkmale abgeben:

1) Der Ueberzug der ganzen Pflanze. Pubescentia ludicra est differentia. (Philoſoph. botan.*) ed. 3. p. 346.)

Faſt in allen Arten findet man hier alle Uebergänge, von der Glätte bis zur größten Behaartheit. Wer hiernach Arten machen will, dem ſteht ein eben ſo weites, als ſteriles Feld offen. Ich will nur ein Beiſpiel geben, woraus erhellt, daß man das Unhaltbare des Ueberganges bei den Menthen kenne und doch aus den Diagnoſen nicht weglaſſen mag. Freſenius ſagt bei M. rubra (botan. Zeit. Syll. 1827. Tom. II. pag. 236) in der Diagnoſe . . . . pedicellis calycibusque glabris. Gleich in der kommenden Zeile ſteht aber als Anmerkung dazu: Calyx quandoque totus hirsutus. Demnach kann eben ſo gut in der Diagnoſe Calyce hirsuto ſtehen, denn die Mehrzahl macht nichts zur Sache.

*) Dies Götterwerk ſcheint von dem Loos mancher Staatspapiere getroffen worden zu ſeyn. Gr.

Digitized by Google

Ebenſo ſteht bei M. arv. in der Diagnoſe pedicelli hirsuti, gleich darauf folgt aber wieder pedicelli haud raro glabri. — Ich könnte aus anderen Schriftſtellern noch mehrere anführen. — Ueberhaupt iſt der Ueberzug der Pflanze faſt durchgängig das allerſchlechteſte diagnoſtiſche Zeichen; dieſe Bemerkung läßt ſich mit vielfältigen Beiſpielen aus allen Pflanzenfamilien bewahrheiten. *) — Ich muß auch bemerken, daß hie und da stamina pubescentia angegeben werden; ich habe viele Exemplare unterſucht und finde an allen Arten glatte Stamina. Ebenſo ſehe ich die Stigmen immer ohne Haare; ſie liefern mir, wie die Stamina auch, keine ſonſtigen Merkmale. — Noch einige Worte aus dem halbvergeſſenen Werke: Varietates esse distinctas

---

*) Hr. Geh. Hofrath Zeyher hat mir erlaubt, in dieſer Beziehung eine botaniſche Anekdote hierher zu ſetzen, als einen Beweis des eben Geſagten; — ich will ihn ſelbſt reden laſſen: „ich ſtudirte noch in Baſel unter Lachenal Botanik, als, wenn ich nicht irre, Burgsdorf die 4 damals bekannten deutſchen Rubos mit einem neuen, dem R. toment. oder canescens vermehrte. Lachenal beauftragte mich im Anfang des Sommers dieſen Rubus um Baſel aufzuſuchen; ich ging und fand an einer Stelle lauter R. frutic. mit unten grünen Blättern; ich meldete dies Lachenal und er ſagte mir, ich ſolle einmal beim zweiten Triebe wieder nachſehen. Es geſchah und was fand ich? jene Rubi, welche im erſten Triebe lauter grüne Blätter hatten, fand ich jetzt alle mit unten filzigen. Wenn doch die Leute erſt die Natur prüften, ehe ſie Arten machten, ſagte dann Lachenal." Fiat applicatio! — Gr.

Digitized by Google

species, nullus sanus facile dixerit in regno animali: Vaccas albas, nigras etc., parvas et magnas etc., laeves et pilosas.

2) Die Geſtalt der Blätter. Foliorum forma est in una eademque specie, imo in eodem frutice admodum diversa. Koch Salic. europ. pag. 8. Paßt ganz auf Mentha.

In manchen Fällen variirt auch die Anheftung des Blattes. — Die Blattgeſtalt iſt hier ſo äußerſt variirend, daß ſie nur kärglich zu den Diagnoſen zu gebrauchen iſt. Opiz hat hier vergeblich große Mühe angewandt. Man könnte ein ganz großes Magazin von Menthen-Arten errichten, wenn man blos auf die Blattgeſtalt ſehen wollte; — ſie will aber faſt nichts ſagen.

3) Der Rand der Blätter. — Crispa folia omnia monstrosa sunt. (Philos. botan. ed. 3. pag. 376.)

Faſt bei allen Menthenarten variirt der Blattrand; er iſt bald integerrimus, bald serratus, subserratus, conniventi-serratus u. ſ. w. mehr buchtig, zuſammengelegt, kraus, wellenförmig u. ſ. w. u. ſ. w. — Dieſe Umſtände ſind faſt durchgängig zur Diagnoſirung unbrauchbar; nur ſehr wenige Arten bleiben ſich hierin conſtant.

4) Das Längenverhältniß der Stamina. — Character specificus a staminum longitudine desumtus, quam maxime in hoc genere (Mentha) incertus. Gmel. Flor. Bad. T. II. pag. 595.

Jede Menthe kommt staminibus corolla longioribus, brevioribus und staminib. corollam aequantibus

Digitized by Google

vor. Dieſer Umſtand wurde von vielen Autoren wohl eingeſehen, aber in den Diagnoſen nicht berückſichtigt, denn fortwährend erblickt man die Stamina in denſelben, da ſie doch gar kein Merkmal abgeben. Es iſt dies nicht allein bei den exotiſchen Menthen der Fall, welche zum Theil vielleicht in dieſem Punkte conſtanter als unſere Arten ſind, ſondern es findet am meiſten bei den inländiſchen Menthen ſtatt. So ſagt z. B. **Pollich** (Flor. Palat. II. p. 139) bei Mentha aquatica staminibus corolla longioribus. In der Beſchreibung wiederholt er: stamina ultra corollam eminent; gleich darauf in derſelben Zeile folgt aber: datur quoque varietas ubi stamina corolla minora sunt. Was alſo das einemal ſo, das anderemal ſo iſt, kann unmöglich zur Diagnoſe beitragen. Ich will mich mit dieſem einzigen Beiſpiele begnügen.*)

5) **Das Längen-Verhältniß und oft auch die Geſtalt der Bracteen.** Die Länge variirt beſonders bei M. sylvestris und rotundifolia, die Geſtalt auch bei andern. Nur die M. ceroina bleibt ſich hierin ganz gleich; nächſt ihr die M. Pulegium. Aber dieſe zwei Arten ſind gerade diejenigen, welche keinen Species-Wirrwarr verurſachten, indem ſie ſich überhaupt gleicher bleiben.

6) **Die Länge der Corollenröhre zum Kelche** will gar nichts heißen. Ebenſo wenig

7) **Das Unterbrochenſeyn oder Dichterſtehen des ſogenannten Anthurus** (die Verticilli spicati). Ferner

---

*) Nach M. u. Koch Deutſchl. Flor. deutet das Längenverhältniß der Stamina auf ein polygamiſches Verhältniß hin, (Bd. II. pag. 103). Gr.

8) die Geſtalt deſſelben. Bald iſt ſie koniſch, bald mehr cylindriſch, bald mehr ſchlank u. ſ. w. Das thut nichts zur Sache. Ferner bieten uns keine Merkmale dar:

9) die Geſtalt der Achenien. Bei allen Arten, die ich in dieſer Beziehung prüfen konnte, fand ich ſie meiſt alle oval, ſeltner mehr rund in ein und derſelben Species.

10) Die Poren, welche ſich hauptſächlich auf der unteren Seite der Blätter finden. Anfangs glaubte ich, dieſelben ließen ſich zur Diagnoſe, ja ſogar zur Abtheilung der Menthen in zwei Sectionen benutzen, nämlich: 1) folia poris instituta, 2) folia poris destituta. Unter die erſte Abtheilung ſtellte ich M. Pulegium und M. cervina, unter die andere die übrigen, nach dem Blumenſtand in drei Cohorten getheilt. Aber! — Es ſind die Poren bei M. cervina und M. Pulegium zwar außerordentlich ſtark entwickelt und handgreiflich, wenn man nicht gerade obenhin ſieht; bei den andern verſtecken ſie ſich, ſind durch den Ueberzug verdeckt, weiter auseinander und kleiner. Mit dem Glaſe fand ich ſie aber bald, und ich ſehe ſie jetzt ohne Glas, wenn ich den Ueberzug abſchabe. Sie ſind auch bei Thymus Serpyllum, Th. Marschallianus u. a. ſehr ſtark, und es ſcheint mir überhaupt, als wenn die kleinblättrigen in specie und diejenigen Labiaten, welche einen trocknen Standort lieben, *) ſie verhältnißmäßig

*) Sicco solo proveniunt praestantissima aromata. (Phil. bot. ed. 3. p. 429.) Was hier Linne über die vires plantarum ſagt, iſt herrlich treffend und Decandolle hat den Faden ſchön weiter geſponnen, nachdem Linne den Hanf gegeben hatte. Gr.

in vorzüglichem Grade hätten. Dieſe ſind denn auch im Durchſchnitte die fragranteſten und ſtark riechendſten. Es iſt hier nicht der Ort mich hier weiter auf dieſen nicht unintereſſanten Gegenſtand einzulaſſen. Bei den einzelnen Arten wird hiervon jedoch noch etwas die Rede davon ſeyn. —

Ich mache mir jedoch hier ein beſonderes Vergnügen daraus, meinen früheren Irrthum in der Eintheilung zu bekennen; ich ſchäme mich deſſen nicht.

11) Der Stengel bietet uns nur in ſo ferne ein Merkmal dar, als er bei einigen Arten unkenntlich viereckig iſt, was die Autoren mit subteres bezeichnen; bei den meiſten Arten iſt er ganz viereckig; und ich kenne auch keine Labiate, welche einen vollkommen runden Stengel hätte. Vertrüge ſich dies wohl mit den übers Kreuz ſtehenden Blättern der Labiaten?

12) Der Geruch. —

Odor ſpeciem nunquam clare distinguit. — Quot corpora olida, totitem distinctos esse odores, etiam in eadem specie, patet ..... — Odores definiri non possunt. — Philos. botan. ed. 3. p. 343.

Dennoch liest man ſehr oft: „ja! — und der Geruch iſt ſehr verſchieden!“ Als wenn bei den Pflanzen, mutatis mutandis, nicht eben ſo verſchiedene Verhältniſſe einwirkten, um ihren Geruch zu alieniren und modificiren, als bei den Menſchen und den Thieren! — Wenn man zu Geruch, Geſchmack und Farbe ſeine Zuflucht nehmen muß, um eine Species zu creiren — dann ſiehts ſchon ſchlimm aus, und der Creatur iſt nothwendig eine ſchlechte Prognoſe zu ſtellen.

Der Geruch variirt bei einer und derſelben Art, was auch einige dagegen einwenden mögen.

Hiernach glaube ich die zu erwägenden Umſtände in ihrem wahren Lichte vorgetragen zu haben. Ich glaube, daß das Geſagte vor jeder gerechten Kritik Stich halten wird. Wer hier freilich zum Voraus entnehmen will, daß an der Maſſe Menthenarten nichts iſt, den bitte ich hier zu ſchließen, denn er möchte mir ſonſt zu böſe werden. Ich muß hier gelegenheitlich wiederholen, (was ich im Septemberhefte des Magazins ausſprach), daß eine Pflanze ja immer dieſelbe bleibt, ſie mag nun Art oder Abart ſeyn. Zudem will ich auch nur den ſchlechten, keineswegs den guten Arten Abbruch thun, und mein Möglichſtes dazu beitragen, ne respublica aliquid detrimenti capiat! —

Ich habe mir ſehr viele Mühe gegeben, conſtante Charaktere für die Menthen zu finden. Es ſollte mich freuen, wenn die folgenden etwas zur Kenntniß beitrügen. Ich bemerke jedoch, daß auch hier keine völlige Conſtanz herrſche, nur Nro. 1. dürfte keine Abänderung erleiden, und daß von den eben durchgenommenen gewöhnlichen Menthen-Kriterien manche bei gewiſſen Arten nothwendig zu den Diagnoſen genommen werden müßen, aber in Verbindung mit den folgenden viel ſeltener oder gar nicht variirenden Merkmalen doch eine haltbarere Diagnoſe bilden würden. —

1) Die Verbreitung der Blattnerven. Man betrachte: Mentha Pulegium,
M. cervina,
M. rotundifolia und
M. lavandulacea.

In dieſen vier Arten zeigen ſich die vier Modificationen der Blattnerven-Verbreitung, wie ſie bei dem Genus Mentha (in den mir bekannten Species) vorkommt. — Dieſe Modificationen werden bei den einzelnen Arten beſchrieben werden.

2) Der Blumenſtand.

Pulcherrima inter omnes differentias mihi semper visa est inflorescentia in plurimis generibus. Philos. botan. ed. 3. p. 353.

Anfangs glaubte ich, er variire ſehr häufig und könne zur Diagnoſe nicht benutzt werden; das iſt allerdings bei einigen Arten der Fall. Z. B. Mentha hirsuta (oder aquatica) kommt verticillata wie M. arvensis vor. Ebenſo iſt M. piperita nicht immer spicata. Man ſieht alſo ein ganz ſtringentes Merkmal iſt der Blumenſtand nicht.

Ein Theil des Blumenſtandes variirt ſehr oft— ich meine die einzelnen Quirle und namentlich die an M. arvensis; ſie ſind oft (anſcheinend) ſitzend, oft anſehnlich geſtielt. Es hat aber keine Mentha einen vollkommen ſitzenden Quirl, wenn er auch noch ſo kurz geſtielt ſey, er hat einen Stiel, und man kann ſich leicht davon überzeugen. Auch Sprengel in ſeinem Syst. veget. wurde hierdurch getäuſcht, indem er eine vierte Menthenabtheilung: pedunculis cymosis aufſtellte, und die M. sativa hierunter ſetzte. Aber M. Pulegium und die gewöhnliche M. arvensis haben eben ſo gut eine ſolche cyma pedunculata wie dieſe M. sativa, welche denn auch nichts anders iſt, als eine ſchlechte Art.

3) **Der Kelch**, und zwar:

A. die Geſtalt der Zähne. Iſt nicht in allen Arten conſtant.

B. Die Geſtalt des Kelches ſelbſt, — ob ſie zur Blüthezeit anders iſt als nach derſelben und zur Zeit der Fruchtentwickelung; ob der Kelch nämlich tubulosus bleibt, oder ob er ſpäter campanulatus wird. — Es ſcheint mir, als wenn dieſe Geſtaltsveränderung nicht allein durch die Vergrößerung der Frucht bedingt ſey, wodurch der Kelch gleichſam auseinander getrieben würde, denn ich bemerkte keinen calycem fructiferum campanulatum bei der M. piperita. *)

C. Die Streifen des Kelches. — Ich habe bemerkt, daß ſie verſchieden ſind bei der blühenden und ſaamentragenden Pflanze, d. h. entweder ſind ſie bei ein und derſelben Art in jeder Periode ſich gleich, oder ſie werden während des Wachsthums der Frucht entwickelter, elevatiores, ſchärfer markirt und mehr erhaben, weswegen einige Autoren auch ſagen: calyx sulcatae; dieſes letztere iſt er aber nicht gerade in jeder Periode.

Nun folge der ſpecielle Theil, wobei ich die ältere Eintheilung der Menthen in drei Sectionen, spicatae, verticillatae und capitato-verticillatae nicht beibehalte, da es meines Erachtens nicht nöthig iſt, die wenigen Arten, welche hier abgehandelt werden ſollen, in Sectionen unterzubringen, was vielleicht doch räthlich iſt,

---

*) Dieſe Geſtaltsveränderung habe ich unter andern auch bei mehreren Stachys-Arten bemerkt. Gr.

Digitized by Google

wenn die mir unbekannten ausländiſchen Menthen auch untergebracht werden ſollten.

1) Mentha sylvestris L.

1) die Verticilli ſind spicaeformes, was einige, z. B. v. Schlechtendal, einen Anthurus nennen.

2) Der Kelch iſt während der Blüthe tubulos, wird ſpäter glockig.

3) Seine Streifen oder Nerven ſind wenig entwickelt, bleiben ſich gleich.

4) Seine Zähne ſind ovato-lanceolati, acuminati, auch wohl bloß acuminati, oft ungleich an Größe.

5) Dit Blattnerven ſind parallel.

6) Die Blätter ſind acuta.

Außerweſentlich finde ich den Ueberzug vor allen. Es laſſen ſich keine Grenzen ziehen von der dicht wolligen bis zur ganz glatten, grünen Form. Nicht allein, daß ſich hiernach keine Arten aufſtellen laſſen, ſo findet man kaum die Glieder, um die Varietäten feſt zu ſtellen, denn man wird damit gar nicht fertig. — An manchen Exemplaren ſind die unteren Blätter ganz ſchön grün und ſparſam behaart; die obern wollig. — Die Poren auf der unteren Seite der Blätter ſtehen etwas weit auseinander, ſind rund; auf der obern Seite der Blätter ſtehen ſie noch weiter auseinander. Die Blattgeſtalt ſchwebt zwiſchen der Ey- und Lancettform; ſie ſind ſitzend und geſtielt an einem und demſelben Exemplare; ſie ſind mehr oder weniger tief- oder kraus-geſägt ꝛc.; — die Bracteen ſind oft ſehr klein, oft ſtehen ſie über die Quirle hinaus. Dieſe letzteren ſind an

ihrer Baſis unterbrochen oder dichterſtehend, dicker oder ſchlanker, länger oder kürzer. Die reifen Achenien ſind braun, mit Harzpunkten beſtreut. Der Geruch iſt ſehr verſchieden, wie auch Spenner bemerkt.

Ich will hier wieder ein Beiſpiel herſetzen, woraus erhellt, daß die Autoren in ihren Diagnoſen ſich ſelbſt widerſprechen. Becker ſagt in ſeiner Flora von Frankfurt a. M., indem er M. sylv. abhandelt: die Blätter ſeyen ſtiellos, ungleich ſägezähnig, oben grün, wenig behaart. Es wird nun von ihm eine var. longifolia aufgeſtellt, deren Blätter faſt geſtielt*) ſeyen. Die var. mollissima komme mit ſtielloſen und kurzgeſtielten Blättern vor; ihre Sägezähne ſeyen faſt gleichförmig, auf beiden Seiten weißfilzig; bei der var. candicans ſeyen ſie auf beiden Seiten filzig, unten faſt weiß mehlig. Es wird alſo in den Varietäten widerrufen, was in der Diagnoſe der Art beſtätigt, d. h. fixirt wurde.

M. reflexifolia Op. — Iſt eine ganz ordinäre M. sylvestris, und von ihr nur dem Namen nach verſchieden.

M. canescens Sieber, aus Kreta, kann ich von M. sylv. gar nicht unterſcheiden. Sie hat einen ſehr dünnen, zarten Filz wie M. lavandulacea W. Das Exemplar iſt ſehr ſchlank und niedlich, die Pflanze in allen Theilen klein, die Aehren kurz, ſchmal. Sie iſt ſicher ein Produkt des warmen Klimas und eines ſehr trocknen ſonnigen Standortes. —

*) Was iſt eigentlich ein Faſt-Stiel? Doch wohl ein kleiner Stiel! H-r.

Ebenſo finde ich keine Merkmale für eine von M. sylv. zu unterſcheidende M. niliaca. M. sylv. iſt alſo eine ziemlich verbreitete Art, daher vom Klima und dem Boden um ſo abhängiger, um ſo polymorpher.

M. gratissima Roth und M. Halleri Gmel. ſind ſehr unbedeutende Modificationen der M. sylv. Unter dem Namen der erſteren kommen aber auch Baſtarde zwiſchen M. rotundifolia und M sylv. vor.

M. viridis L. M. laevigata W. En. —

Ich habe dieſe Pflanze im Septemberheft des Magazins für eine M. sylv. erklärt, welche in allen Theilen den Ueberzug verloren hat und nakt und kahl iſt. Ich kann dies nicht widerrufen, denn da ich kein anderes Merkmal als das fehlende tomentum finde, ſo muß ich dieſe Meinung wiederholen. M. hercynica Roehl. crispata Schrad. iſt eine krauſe M. viridis. Dieſe Varietät der Varietät hat ſtrahlenförmige Blattnerven, welche auch wohl ſtarke Anaſtomoſen und ſtellenweiße ein Netz wie bei M. rotundifolia bilden. Die Unterſeite der Blätter und die Kelche ſind nicht ſelten behaart, macht alſo ſchon einen Uebergang von der Glätte zur ſtärkeren Behaartheit, wie man ja das täglich auch bei Scabiosa Columbaria und ihrer Maſſe von Arten, bei den Galien u. ſ. w. ſehen kann. Ebenſo iſt nach Sprengel Laserpitium pruthenicum bald hirsutissimum, bald glaberrimum; auch variiren die Früchte der Dolden im Ueberzug,*) u. ſ. w. u. ſ. w. — Blumen und Kelch der M. crispata ſind hie und da größer als an

*) Herniaria glabra u. hirsuta ſind ja auch eine Art, wie Sprengel beſtimmt annimmt, u. M. Bieberſtein nach M. u. Koch darauf hindeutet. Gr.

Digitized by Google

der gewöhnlichen M. viridis. Mit dieſer letzteren iſt vollkommen ſynonym die M. ocymiodora Opiz, welche eben ſo oft nach Meliſſe als nach Baſilicum riecht und beweiſt, daß der Geruch werthlos iſt. — M. tenuis Michx. iſt nach einem nordamerikaniſchen Exemplare eine M. viridis in allen Theilen ſchlanker, geſtreckter, und verhält ſich zur M. viridis wie M. macrostachya Tenore zu M. rotundifolia. Ich werde M. viridis ferner prüfen und wenn ich mich geirrt habe, gerne widerrufen, da ich nur Wahrheit im Auge habe.

2) Mentha rotundifolia L.

Ihre Eigenthümlichkeiten ſind:

1) der kurze kleine Kelch, mit ſeinen dentib. acuminatis, die aus einer basis ovato-lanceolata hervorkommen;
2) ſeine Streifen ſind kaum entwickelt und bleiben ſich gleich;
3) der früher etwas röhrige Kelch wird ſpäter ganz glockig.
4) die netzförmige, unregelmäßige, ſtarke Blattnerven-Entwickelung, wobei die älteren Blätter oft ganz runzlich werden;
5) die vornen abgerundeten Blätter;
6) die Verticilli spicati.

Die Pflanze hat meiſtens etwas Starres, Steifes in ihrem Habitus. Sie iſt meiſt ſtark behaart. Ihre Blätter ſind faſt immer ſtellenweiße ſtärker behaart, faſt filzig. Dieſelben ſind rundlich, elliptiſch, variiren in der Geſtalt, vornen finde ich ſie immer rotundata, hingegen bei der M. sylv. ſind ſie immer acuta; ſie ſind meiſt ſitzend, ſeltener kurz geſtielt, (Gartenexemplare ha-

den öfters kurzgeſtielte Blätter), meiſt gekerbt, zuweilen auch gezähnt; die oberſten haben mehrere ſehr lange und ſpitze Zähne. Die Blätter an den Stolonen finde ich ziemlich langgeſtielt. Die Bracteen hie und da blattartig entwickelt. Die Achenien kleiner als an M sylv. Die Quirle dicht oder unterbrochen, meiſt ſchlank, oft aber auch dick und kürzer. An einem italieniſchen Exemplare finde ich das Blattgeflecht ſehr ſtark, ſo daß lacunae entſtehen. Hierher mag wohl M. rugosa Roth, rugosissima Lk. gehören. Originalexemplare der M. macrostachya Tenore ſind M. rotundifolia mit ſehr langen Aehren. Exemplare aus Sicilien ſind ſehr äſtig, die Aehren ſind außerordentlich lang, mit dichtſtehenden Quirlen; der Stengel dünn flaumhaarig, die Blätter faſt glatt, die Pflanze ganz lebhaft grün — eine M. viridis von M. rotundifolia. Andere Exemplare haben entferntere Quirle, ſind haariger, die Aehren bilden das im Kleinen, was Amaranthus caudatus im Großen. —

M. crispa vieler Autoren (ob auch Linnes?) iſt eine krauſe M. rotundifolia. Dieſe Abart variirt wieder im Ueberzug und in den Blättern. Man findet blos geſägte und krauſe Blätter an einem Stengel. M. undulata W. En. gehört nach einem Exemplar aus dem Göttinger Garten zu dieſer M. crispa, ebenſo M. foliosa Opiz, nach einem Exemplare aus dem Garten des Grafen Canal.

3) Mentha lavandulacea W. En.

Hat in der That eine auffallende Aehnlichkeit mit Lavand. Spica im Habitus. Die Exemplare, welche

Digitized by Google

ich vergleichen kann, weichen gar nicht von einander ab. Die Pflanze hat einen ſehr feinen, weißen Filz. Der Kelch iſt faſt wie bei M. rotundifol., doch bemerke ich deutlichere Streifen und etwas längere Zähne. Die Blätter linear-lanzettlich, 2 — 3 Linien breit, ſie haben 5 — 6 Paar Nerven, welche nicht parallel ſind, ſondern ſich ſtark gegen einander neigen.

4) Mentha piperita L.

Man hat viel über dieſe Art geſtritten, indem man ſagte, daß die Linneiſche M. piperita kopfförmige Quirle haben ſolle, da doch unſere ährenförmige habe. Was nun dieſen wenig ſagenden Streit betrifft, ſo meldet Schkuhr (bot. Handb. Thl. II. p. 144), daß die Blumenköpfchen der M. pip. oft zu einer 1½ Zoll langen kegelförmigen Aehre würden, — wie man das alle Tage ſehen kann, und zwar an einem und demſelben Stocke. Zufällig mag nun auch Linne ſeine Beſchreibung der M. pip. von Exemplaren mit Köpfen hergenommen haben. Ich weiß deshalb nicht, warum Linnes M. piperita hie und da mit dem neuen Namen M. Pimentum belegt wird. —

Das über den Blumenſtand der M. pip. Geſagte kann auch auf Linnes M. crispa bezogen werden, wovon Schkuhr ebenſo wie von M. pip. ſpricht. —

Ich finde an ihr conſtant:

1) den ſehr anſehnlichen Kelch;
2) ſeine dentes acuminatos elongatos;
3) ſeine ſpäter ſtärker als bei der Blüthezeit entwickelten Streifen;
4) ſein Röhrig-Bleiben auch nach dem Verblühen; *)

*) Ich finde das an vielen Exemplaren immer. Gr.

5) die immer geſtielten, geſägten, eyförmigen, oder ey-lanzettlichen Blättern, mit parallelen Nerven.

Die Pflanze hat einen eigenen Habitus, weshalb ſie wohl mit andern Menthen nicht ſo leicht zu verwechſeln seyn dürfte. Sie hat nur wenig einzeln ſtehende Haare; die Blätter haben an ihren Haupt-Nerven zuweilen lange weiße Haare und beſitzen viele Poren. Die ganze Pflanze zeigt unter dem Glaſe viele braune Haarpunkte. Uebrigens ſind die andern Menthen hiermit auch mehr oder weniger verſehen, wie auch Schkuhr bemerkt. Ich habe die M. pip. auch am Rhein bei Schwetzingen gefunden, wahrſcheinlich war ſie aus einem Garten gewandert.

5) Mentha Pulegium L.

Dieſe und die folgende ſind mit andern gar nicht zu verwechſeln. Auch haben meines Wiſſens keine Baſtarde dazu beigetragen, bei ihnen eine Verwirrung zu machen.

Es findet ſich an ihr folgendes, was zu diagnoſtiſchen Merkmalen brauchbar iſt:

1) der Kelch iſt allerdings zweilippig; er iſt anfangs tubulos, wird ſpäter etwas glockig; er iſt immer mit einem Haarkranze verſehen, doch habe ich bemerkt, daß er bald etwas höher, bald etwas niedriger ſteht, nie ſo hoch als bei M. cervina;

2) ſeine 5 Zähne ſind ovati, acuminati, ungleich, drei ſind größer;

3) ſeine Streifen ſind ſehr deutlich, aber ich finde ſie ſtärker bei der Defloreſcenz;

4) die Inflorescenz beſteht immer aus verticillis*) axillaribus remotis;

4) die Blattnerven ſind parallel; die Poren ſind ſehr ſtark entwickelt;

6) die Bracteen ſind geſtielt, eyrund oder verkehrt eyrund.

M. Pulegium hat mehr oder weniger Ueberzug, iſt nie ganz glatt. Der Stengel iſt an der Baſis niederliegend, und ſendet dann wieder Wurzeln aus; er iſt obſolet viereckig, eben ſo oft einfach, als äſtig. Die Blätter variiren in der Geſtalt, ſind entweder eyförmig oder rundlich, geſtielt, ganzrandig oder etwas geſägt. — Man unterſcheidet auf ihrer unteren Fläche leicht die größeren Poren, welche ich faſt alle im Viereck geſtellt finde, dazwiſchen liegen viele kleinere Poren zerſtreut. Die einzelnen Quirle ſind kurz geſtielt, immer mit Bracteen verſehen. Der Kelch iſt oft an der Baſis etwas ventricos, verengert ſich nach oben wieder etwas. Ganz glockig habe ich ihn nie geſehen. Ich weiß nicht, warum Bluff und Fingerhut (Comp. Flor. German. Tom. II. p. 23) und v. Schlechtendal (Flor. Berol. Tom. I. p. 316) behaupten, M. Pulegium hätte keine Bracteen. Ich kenne gar keine Menthe ohne ſolche und Gmelin ſagt unter andern (Flor. Bad. II. p. 608) M. Pulegium habe 4 bracteas obovatas, petiolatas, wovon man ſich leichtlich überzeugen kann. In Zeyhers Herbar befindet ſich eine wilde Menthe aus Nordam. mit einem Zettelchen von berühmter Hand: M. borealis Michx. — es iſt dies M. Pulegium, die in nichts von unſerer abweicht, und aufs neue beweist, daß die Menthen

*) Die verticilli ſind hier, wie auch Richard bemerkt, nur ein Schein. Gr.

ſehr verbreitete Pflanzen ſind, ſo wie ihrer denn nach R. Brown in Neuholland vorkommen.

6) Mentha cervina L.

Iſt ſehr conſtant. —

1) die Verticilli axillares remoti;
2) die bracteae palmatae;
3) der viertheilige Kelch;
4) ſeine eyförmigen Zähne, deſſen Mittelnerv ſich in eine ſog. Granne endiget;
5) ſeine Geſtalt und ſeine Streifen bleiben ſich, nach den mir zu Gebote ſtehenden vielen Exemplaren, gleich;
6) die ſehr ſchmalen, linealen Blätter;
7) das eigenthümliche Blattnervengeflechte (ſ. unten).

Die Pflanze iſt faſt fleiſchig, glatt. Der Stengel ſteht oft ſteif aufrecht, iſt undeutlich viereckig, und da, wo die Blätter hervortreten, etwas angeſchwollen (subteres, subarticulatus der Autoren). — Die Blätter ſind auch wohl obſolet gezähnt. Die Bracteen haben ſtarke, ſtrahlenförmige Nerven. Der Kelch hat einen Haarkranz (ſ. oben). Die ſogenannten aristae des Kelches betreffend, heißt es in der bot. Zeit. (Syll. II. p. 238 vom Jahr 1827) beim charact. gener. der Preslia: calyx dentib. aristatis, — in der Diagnoſe: calyx dentib. spinosis. Iſt es daher nach Opiz eine spina oder eine Granne? Die Bracteen haben auch ſolche pseudo-aristas, ſie haben faſt immer die Farbe, wie die Grannen an Panic. glaucum. Die Blätter haben einen wenig entwickelten Mittelnerven, es laſſen ſich weder von demſelben ausgehende parallele Blattnerven (wie z. B. bei

M. aquatica oder M. Pulegium), noch ein ſtarkes unregelmäßiges Netz (wie bei M. rotundifol.) bemerken. Dagegen ſieht man mittelſt des Glaſes, daß die dicke Blattſubſtanz wie in kleine Maſchen oder rinnenartige Vertiefungen gebildet iſt, in denen ſich faſt durchgängig nur ovale Poren befinden; dieſelben enthalten 2 — 3 dunkle Körnchen — Harzconcretionen. In den Poren der übrigen Menthen ſah ich bis jetzt nur ein ſolches Körperchen, weil ſie rund ſind und weniger Platz bieten. Zwiſchen dieſen ovalen, ſehr deutlichen Poren befinden ſich noch viele kleinere. *)

7) Mentha arvensis L.

Dieſe Art war an Stoff zu Arten ſehr reich, ſie iſt in ihrer Beurtheilung auch in der That nicht leicht, da ſie ſo ſehr variirt und ſo mancherlei Baſtarde bildet. — Spenner hat ſicherlich recht, wenn er in ſeiner Flor. Friburg. unter ſie die M. gentilis, rubra u. ſ. w. mancher Autoren ſetzt, denn dieſe Pflanzen entbehren aller Charaktere, wodurch ſie als Arten unterſchieden zu werden verdienten.

Bluff und Fingerhut theilen die Menthen ihrer 3ten Section (verticillatae) in zwei Abtheilungen: Calycibus cylindricis und Calyc. campanulatis. Ich bemerke hierzu: daß der Kelch der Menthen in den verſchiedenen Perioden anders und niemals anfangs gleich glockig iſt. Es ſind die 17 Arten dieſer 3ten Section daher, wie ich glaube, 1) theils Abarten der M. arvensis, 2) theils Baſtarde aus M. arvensis und M. aquatica.

*) Es ſtehen mir dermalen nur getrocknete Exemplare der M. cerv. zu Gebote. Gr.

Digitized by Google

Ich bemerke als conſtant:

1) die verticillos axillares;

2) die ſehr kurzen, breit eyförmigen, nicht zugeſpitzten, wohl aber etwas ſpitzen, Kelchzähne;

3) den anfangs etwas tubuloſen, bald vollkommen glockigen Kelch;

4) ſeine ſehr wenig entwickelten, ſich gleich bleibenden Streifen.

5) die parallelen Blattnerven.

Die Beſchaffenheit des Kelches iſt hiernach ein ſehr wichtiges Merkmal. Alles ſonſt Angegebene und in die Diagnoſen Aufgenommene iſt äußerſt variirend, ſo daß man nur ſagen kann: es iſt ſo, oder auch ſo. — Es gehörte in der That eine wahrhaft Steudel'ſche Synonymen-Geduld dazu, um alle die ſchlechten Arten, die man aus der M. arvensis gemacht hat, zu eruiren. Die Mikrologie iſt hier ein wenig zu weit gegangen. —

Ich habe an M. arvensis nur weit auseinander ſtehende, flache und kleine Poren bemerkt. — Der Geruch iſt äußerſt verſchieden, und wenn Becker in ſeiner Flor. Francof. der M. arvensis als etwas Charakteriſtiſches einen ſchimmelartigen Geruch beilegt, ſo widerſpricht ihm Sole, der Menthen-Monograph, welcher ihn ſogar angenehm fand, wovon man ſich ſelbſt überzeugen kann. —

Unter andern gehören zu M. arvensis:

M. diffusa Lejeune;

M. parviflora Boenningh. (parvifol. Opiz);

M. praecox Sole.

Dieſe Pflanzen ſind Exemplare, kaum Abarten, denn es findet ſich gar nichts Beſonderes an ihnen.

M. badensis Gmel., ab ipso autore, iſt eine arvensis,*) deren Kelch und Pedicellen, ſo wie die ganze Pflanze, pubescent ſind. Schleicher ſchickte als gentilis? und sativa gewöhnliche M. arvensis.

M. austriaca All.

8) Mentha aquatica,

Dieſe Menthe variirt ſehr und hat für viele Arten reichlichen Stoff geliefert; ſie haben auch eben ſo viel Arten-Recht, als Schleichers Weiden.

1) Der Kelch iſt anfangs vollkommen tubulos, anſehnlich groß, wird aber ſpäter ebenfalls etwas glockig, er wird amplus.

2) Seine Zähne ſind elongati, subulato-acuminati, entſpringen faſt immer aus einer basis ovata oder ovato-lanceolata, variiren aber an Länge.

3) Seine Streifen ſind ziemlich entwickelt; ich bemerke keine Veränderung an ihnen.

4) Die Blattnerven ſind parallel.

Der Blumenſtand variirt (ſ. oben); es ſind bald verticilli axillares, bald verticilli capitati; im erſten Falle ſieht die Pflanze der arvensis oft ſehr ähnlich, und iſt dann nur durch den Kelch zu unterſcheiden; auch dieſes Merkmal verwiſcht ſich nach und nach bei manchen Baſtarden, daß man nicht weiß, was man aus dem Ding machen ſoll. —

In der Regel iſt M. aquatica eine planta macra, iſt robuſter, in allen Theilen größer als M. arvensis;

*) und kein Baſtard, wie ich früher fälſchlich meinte. Gr.

Digitized by Google

die Blattgeſtalt iſt bei erſterer im Durchſchnitt mehr herzförmig, bei letzterer mehr eyförmig, an der Baſis verſchmälert, wie ſchon Spenner ſagt. — Auch ſind die Pedicellen jener in der Regel retrorsum hispidi, aber nicht immer. Die Poren an der unteren Blattfläche der M. aquat. finde ich mehr flach, rund und verſchieden groß. In dem Kelche finden ſich zuweilen innen an den Zähnen ziemlich viele Haare, als Anfang eines Haarkranzes. Der Geruch variirt erſtaunlich, wie dies auch v. Schlechtendal (Flor. Berol. Tom. I. p. 315) ſagt. —

Zu M. aquatica gehören:
M. citrata Ehrh. (odorata Sm. nach einem engliſchen Exemplare.) Iſt eine faſt ganz glatte M. aquatica. Eine hierher gehörende Stelle bei Gmelin wundert mich; er ſagt nämlich Flor. Bad. Tom. II. p. 599 bei M. aquat., daß M. citrata Ehrh., in den bot. Garten zu Karlsruhe verpflanzt, ſchon im andern Jahre in M. aquatica übergegangen ſey und dann stamina corolla duplo longiora gemacht habe, da ſie doch nach der Diagnoſe stamin. coroll. breviora haben ſolle; — nun bringt aber Gmelin im Supplementband zu ſeiner Flora dennoch die M. citrata Ehrh. als Art, und zweifelt aufs Neue in einer Note an der ſpecifiſchen Differenz derſelben von M. aquatica. Was iſt alſo recht? und wie ſiehts mit der Cultur?? — Aufs neue ein Argument, wie leicht bei Mentha Arten aufgeſtellt werden!

M. ovalifolia Op. — verticill. axill. remoti, Pflanze ſehr haarig.

M. coerulea Op. — verticill. axill. mehr gipfelſtändig.

M. arguta Op. — ebenſo, dichterſtehend, Pflanze haariger.

M. acutifolia Sm. — entfernterſtehend.

M. ballotaefolia Op. — vert. axillar. gipfelſtändig.

M. capitata Op. vert. capitati crassissimi!

M. plicata Op. vertic. axill. remoti.

M. Weiheana Op. — vertic. capit. weniger dick.

M. acute-serrata Op. — vert. axill. remot.

M. bugulaefolia Op. — ebenſo.

M. origanoides Lejeune; — vert. axill. condensati; mehr gipfelſtändig.

M. brachiata Weihe — ebenſo, remotiusculi!

M. subspicata Whe. — nomen et omen!

M. aurita Whe. — vertic. axill. remotissimi. Ich finde nichts Geöhrtes daran!

M. umbrosa Weihe; — vertic. axill. remot.,

M. Numullaria Schreb. — nach Frankfurter Exemplaren — vertic. axill. remot. pauciflor. —

M. nigrescens Weihe — vertic. axill. remot. Blätter ſehr kurz geſtielt. —

Ich finde die hierher gehörenden Exemplare in Zeyhers Herbar von Weihe ſelbſt bezeichnet und von M. aquatica nicht im mindeſten abweichend, wie dies auch Freſenius fand. — Ein Paar Härchen mehr oder weniger — das thut nichts. —

M. dubia Vill., nach einem Exemplare von Avignon, iſt eine recht haarige, ſchlanke, ſehr armblüthige M. aquatica subcapitata. Decandolle zieht ſie auch zu M. hirsuta.

Digitized by Google

M. ciliata Op. iſt nach einem cultivirten Exemplare von Weihe eine M. aquatica mit ſtark bewimperten Kelchzähnen, glatten Pedicellen und faſt ſitzenden krauſen Blättern. Ganz dieſelbe Pflanze iſt ebenfalls ein von Weihe herrührendes Exemplar unter dem Namen M. dentata Willd.

Ferner: von Weihe herrührende Exemplare einer M. gentilis L. verhalten ſich zu rauhhaariger M. aquatica verticillata, wie M. viridis zu M. sylvestris.

M. elegans Lejeune ſind recht zierliche, in allen Theilen feine, faſt ganz glatte Exemplare von M. aquatica oder ſog. sativa, mit ſchön gelblich-panachirten Blättern — was allerdings recht elegant anzuſchauen iſt.

M. aquatica kommt nach einem Exemplare in dem Herbar Zeyhers (unter dem Namen M. sativa) auch in Nordamerika vor.

M. acutifolia, von Jan aus Oberitalien geſchickt, iſt eine recht rauhhaarige M. aquatica verticillata, von dem Habitus der M. arvensis, aber am Kelch kenntlich.

M. aquat. und hirsuta ſind gar nicht verſchieden.

9) Mentha canadensis L.

Von dieſer Pflanze ſtehen mir nur 5 trockene wilde Exemplare zu Gebot, und dieſe 5 Exemplare weichen unter einander ſehr ab, nur der Kelch iſt ſich gleich. Mehrere Exemplare ſind ſehr äſtig, 1 Fuß hoch; die Blätter ſind eyförmig, geſtielt, dicht und ſcharf geſägt; der Stengel iſt firmus, an ſeinen 4 Kanten ſtark retrorsum hispidus. Der Kelch iſt ganz wie an M. arvensis, hat

Digitized by Google

eine kurze, nicht cylindriſche Röhre, aber lange und ſehr ſpitze Zähne, die aus einer basis ovato-lanceolata kommen. Andere Exemplare ſind einfach; remote serrata und faſt glatt. Die Kelchzähne haben mehrere ſehr lange Haare an der Spitze. Dieſe letzteren mehr glatten Exemplare fand ich unter dem Namen M. borealis Mchx. in Zeyhers Herbar. —

Die Stamina ſind bald inclusa, bald exserta. Purſch's Diagnoſe der M. canadensis paßt wörtlich auch auf manche Exemplare der M. arvensis.

Ich enthalte mich eines Urtheils über dieſe Menthe, da mir nur wenige Exemplare zu Gebote ſtehen. Es erhellt aber auch hieraus, daß M. canadensis an der Vielgeſtaltigkeit leide, wie ihre übrigen Schweſtern.

10) Mentha gracilis Smith.

Ein cultivirtes engliſches Exemplar. Die Pflanze ſteht ſteif aufrecht, iſt ſehr äſtig; Stengel ganz glatt; Blätter ſitzend, von der Farbe der M. pip., faſt ganz glatt, verticilli axillares, aber ziemlich gedrungen. Kelch von der Größe der sylvestris, tubulos, Zähne kürzer, breiter, borſtig, gewimpert, Rippen undeutlich.

Man denke ſich etwa eine Mentha viridis L. in ſog. axillären Quirlen. — Ich wage kein weiteres Urtheil auf ein Exemplar hin. Wenn alle Exemplare ſo ſind, wie dieſes, ſo iſt dieſe M. gracilis mit keiner andern zu verwechſeln.

Man findet alſo hier 10, ſage zehn Arten verzeichnet, und hierunter eine kleine Legion von Pſeudo-Arten, worauf das ganz paßt, was in der botaniſch. Zeitung

Digitized by Google

(21. Febr. 1828) ſteht: „denn iſt es nicht z. B größtentheils übelverſtandene Schonung der Einzelnen, welcher wir die Maſſe ſchlechter Arten verdanken, die in einer Gottlob ſchon faſt vorübergegangenen Periode aufgeſtellt, noch jetzt in unſeren Pflanzenſyſtemen und Floren*) ſpucken?“ — Möchte dieſe Periode recht bald vorübergehen!!

III. Baſtard-Menthen.

Non ea difficultas sola turbat botanicum in hoc genere plantarum, quae in partium mutatione et vicissitudinibus cernitur, alia ei creatur molestia ex hybridarum copia, quas in hoc genere exstare addubitari nequit. — Koch de salicib. europ. comment. pag. 9.

Dieſer Ausſpruch Kochs paßt im eigentlichen Sinne eben ſo gut auf die Menthen. Wenn ich mich daher eines unäſthetiſchen, aber vielleicht ganz paſſenden, Ausdrucks bedienen darf, ſo gebührt manchen generibus, und unter dieſen vorzüglich den Menthen, der Namen von Freudenhäuſern, wo jeder Zutritt hat. Aus dieſer Artenvermiſchung ſind nun eine Menge Pſeudo-Arten entſprungen, welche die Synonymie ganz unauflöslich machten und noch machen. Man hat in unſeren Tagen angefangen dieſen Baſtarden mehr Aufmerkſamkeit zu ſchenken, und wir beſitzen hierüber manches Schöne, z. B. über Nicotianen, Verbasken u. a. Aber — was man auch ſagen möge, dieſen hybridis gebührt

*) u. ſ. w. Gr.

keineswegs der Rang einer Art, es fehlen ihnen die Eigenſchaften, welche einer ſolchen zukommen. — Es iſt mir aber noch unbegreiflicher, wenn man ſogar die von Klier in Wien durch künſtliche Befruchtung hervorgebrachten hybriden Pelargonien als Arten requirirt. Auf dieſe Art müßte das systema vegetabilium ungeheuer vermehrt werden können. Ich ſehe daher nicht ein, warum man dann nicht auch auf den Gedanken kommen ſollte, die Sorten der Blumiſten,*) z. B. den Alexander Magnus, den Carolus XII., den Tartar Cham, die Sponsa Amstelodami u. a. feine Sächelchen, ferner die vielen Obſtſorten,**) die Monstra u. ſ. w. unter die Arten aufzunehmen. Dann kann man's auch mit den diöciſchen Pflanzen ſo machen und Cannabis mas und femina, Mercurialis mas und femina u. ſ. w. als Arten anſehen und einregiſtriren, zumal, wenn man das Geſchlecht der Pflanzen läugnen will, und jeden andern Staub eine Befruchtungs-Rolle ſpielen läßt. —

Ich halte daher die Namen Verbascum Thapso-nigrum, V. thapsiforme-nigrum u. ſ. w. für illegitim, in ſo ferne damit dem Baſtard ein Arten-Recht eingeräumt wird. Man wolle hierüber gütigſt auch vergleichen, was Gärtner in der bot. Zeit. ſagte. Wem wollte einfallen, Thierbaſtarde als Arten anzuſehen? Dann müßten der Mauleſel und das Maulthier als Equus Asino-Caballus und E. Caballo-Asinus, die hybriden Zebra's als Eq. Asino-Zebra und Eq. Zebra-

*) Anthophilorum castra nullus sanus botanicus intret. Phil. bot. ed. III. p. 375. Gr.

**) womit ja bereits ſchon der Anfang gemacht iſt. Gr.

Digitized by Google

Asinus eingeſchaltet werden, zumal, wiewohl ſehr ſelten, dieſe Baſtarde auch fruchtbar waren.*) —

Die Menthen wachſen ſehr häufig gruppenweiſe zuſammen und vermiſchen ſich bei der ohnedies nahen Verwandtſchaft der Arten.

Freſenius hat einige Menthen-Baſtarde in der bot. Zeitung beſchrieben und ich gebe hier ebenfalls einen kleinen Beitrag. Ihre Erkennung iſt aber oft ſchwierig, indem ſie bald mehr der einen, bald mehr der andern mitſpielenden Art gleichen und je nach dem Standort erſtaunlich variiren; im Durchſchnitt kann man ſie am Kelch am beſten erkennen.

1) Baſtarde von M. aquatica und arvensis.

Ich ſehe dieſe ſehr häufig und man findet einige derſelben offenbar als Arten beſchrieben. Nach vielen Beobachtungen ſind die M. sativa, die M. rubra und die M. gentilis mancher Autoren ſolche Baſtarde. Ich habe ſolche theils in Menge unter dieſen Namen in Zeyhers Herbar geſehen, theils beſitze ich ihrer ſelbſt in dem meinigen durch die Güte einiger Freunde, namentlich aus der Umgegend von Frankfurt a. M., von Hanau, Offenbach u. ſ. w. Unter andern ſchickte Schleicher wieder unter dem Namen M. gentilis einen ſolchen Baſtard. Uebrigens kommen unter den Namen der drei eben genannten Arten auch bald Varietäten der M. arvensis, am häufigſten aber der M. aquatica und zwar der Form verticillata vor. Die Synonymie dieſer drei Menthen iſt ohne Anſicht von Originalexemplaren der

*) Blumenb. Nat. Geſch. 10te Ausg. p. 114. und Prof. Hofackers Werk über erbliche Fehler u. ſ. w. Gr.

Autoren ganz unauflöslich. — Die in Gärten gezogene M. sativa iſt eine durch Cultur veredelte M. aquatica verticillata, und wird auch oft kraus, wo ſie dann die M. crispa einiger Autoren iſt.

Es würde die Grenzen hier überſchreiten, wenn ich die Menge von mir geſehener hierher gehöriger Baſtarde alle beſchreiben würde. Ich will nur noch ſagen, daß ein Theil derſelben den Habitus der M. arv., ein anderer den der M. aquat. hat, daß die Pubescenz aller Theile erſtaunlich variirt, ebenſo die Größe, Aeſtigkeit u. ſ. w.

2) Baſtarde von M. sylvestris und rotundifolia.

Solche kommen oft unter dem Namen M. nemorosa Willd. vor. — Unter dieſe hybriden Formen gehören noch Exemplare im Zeyher'ſchen Herbar:

M. serotina Tenore (nach Exemplaren von ihm ſelbſt.)
M. velutina Lejeune;
M. balsamica W., aufs Haar mit M. serotina eins!
M. albida Hort. Goett.

Ich bemerke noch zu M. nemorosa, daß unter dieſem Namen auch oft breitblättrige M. sylvestris vorkommt. Eine andere M. nemorosa als dieſe und den genannten Baſtard kann ich nirgends finden.

3) Baſtarde von M. piperita und M. rotundifolia var. crispa.

Verticilli spicati, ſehr dick, kurz; Stengel etwas rauhhaarig, beſonders da, wo die Blätter ſtehen; Blätter nur wenig haarig, ſehr kraus, mit ſtrahligen Nerven; Kelch der der M. piperita. — Heißt hie und da

Digitized by Google

auch M. crispa. — Hierher ein Exemplar unter dem Namen M. hortensis Op.; ebenſo ein anderes als M. cordifolia Op. (crispata Lejeune); nur ſind dieſe Exemplare zärter, ſchlanker, Kelch und Blume kleiner; — von Weihe in Zeyhers Herbar.

4) Baſtarde von Mentha sylvestris und piperita.

Als ſolche fand ich in Zeyhers Herbar cultivirte Exemplare unter dem Namen M. laevigata und M. viridis. —

5) Baſtarde von M. sylvestris und M. aquatica.

Ein recht kenntlicher aus der Umgegend von Karlsruhe; ein anderer von Heidelberg — ſie verbinden die Eigenſchaften der M. aquat. und sylv. recht ſchön; mit der Beſchreibung iſt weiter nichts geſagt; beſſer wäre eine Abbildung. Eine Pflanze von Jan aus Oberitalien als M. cordata — nur iſt dieſe ſchmächtiger und nicht ſo fett wie die vorigen.

Ferner: M. nepetoides Lejeune. Eine große anſehnliche, wirklich auffallende Pflanze. — Aehre dick, kurz, walzenförmig, Kelch vollkommen von M. aquatica, Blumen ganz die der M. sylvestris, ſogar ganz dieſelbe Farbe. — Ganz gleich mit dieſer M. nepetoides iſt eine längere Zeit im Hort Schwetz. cultivirte Pflanze, unter dem Namen M. pubescens W. Auch M. capitato-spicata Weihe halte ich für einen hierher gehörigen Baſtard. —

Ich habe bei dieſen Baſtarden abſichtlich den Geruch nicht angegeben, aus oben angegebenen Gründen.

Digitized by Google

IV. Etwas über cultivirte Menthen.

Qui aut ex uno alterove specimine, aut e planta in horto educata novam conatur exstruere speciem, in enarranda ejus indole et notis ubique halucinari periclitatur. Koch Salic. europ. p 4.

Vorzüglich Willdenow creirte viele Menthen, die in dem bot. Garten zu Berlin entſtanden waren, von woher ſie in andere Gärten übergiengen. Es verhält ſich mit ihnen, wie mit manchen andern ſogenannten Species, man kann von ihnen ſagen — habitant, — und zwar in horto botanico, — in caldario etc.; ſie ſind Gartenerzeugniſſe, und eines Theils nichts anderes, als unſere gewöhnlichen inländiſchen Menthen, nach dem Ueberzug, den Blättern u. ſ. w. modificirt, anderntheils wieder nur Baſtarde, denn in botan. Gärten pflanzt man die Arten eines Genus ſo viel als möglich, des nöthigen Ueberblickes halber, neben einander, wodurch jene unſelige Arten-Vermiſchung entſteht, die wir bei den Pelargonien im höchſten Grad erblicken.

Man beruft ſich nun ſehr häufig zur Feſtſtellung und Sicherung einer Art, oder zur Umſtoßung derſelben auf Culturverſuche, und meint, eine Art ſey gewiß eine ſolche, wenn ſie ſich cultivirt gleich bleibe; ſie ſey Varietät, wenn ſie durch Cultur ſich verändere und zurückgehe. Beides beweist nach meiner Anſicht oft nichts; im erſten Fall beweist es oft nur, — daß wir die Verhältniſſe nicht kennen, unter denen ſich die Pflanzen ändern, und glatt, behaart, groß, klein u. ſ. w. u. ſ. w. werden können, im andern Fall, — daß die Veränderung durch unbekannte Verhältniſſe wirklich ein-

getreten ſey, wobei der Boden faſt immer als einzige Urſache angeführt wird. —

Pflanzen, welche ſeit Jahrhunderten in unſeren Gärten gebaut werden, von denen man immer wieder durch Saamen fortpflanzt, haben in ihrer Natur, in ihrer Organiſation einmal eine ſolche Beſtimmtheit angenommen, daß man füglich nicht meinen kann, ein, zwei oder drei u. ſ. w. Jahre ſeyen hinreichend, um dieſen Typus zu ändern und um an der Pflanze zu ſehen, welcher Art ſie angehöre. Vielleicht hätte das Gewächs eben ſo viele Jahrhunderte nothwendig, um das wieder zu werden, was es urſprünglich im wilden Zuſtande war. Weil nun aber diejenigen, welche die Pflanze aus ihrem locus natalis zuerſt in ihren Garten nahmen, bemerkten, daß ihre gebaute Pflanzen menſchlichem Bedürfniſſe beſſer entſprachen, genießbarer, wirkſamer und kräftiger wurden und blieben, als wenn ſie wieder Saamen von der wilden Pflanze nahmen, ſo blieben ſie bei der Gartenpflanze; dieſe erbte ſich auf die kommenden Generationen weiter und nun wiſſen wir von manchen ſogenannten Cultur-Pflanzen nicht mehr, woher ſie ſind und welcher Art ſie gerade gehören. Ich will hier nur noch der Cerealien und Gemüs-Arten erwähnen, von denen wir ſo unendlich viele Abarten cultiviren, die ſich gleich bleiben, und die man doch nicht für Arten erkennen wird, wenigſtens nicht alle. Es iſt mir unbekannt, daß ein Blumenkohl ein Wirſing, ein Broccoli aber eine Kohlrabe (Brass. ol. gongyl.) geworden ſey u. ſ. w. Muß M. crispa deßwegen Art ſeyen, weil ſie nicht M. rotundifolia wird? Muß jene andere M. crispa Art ſeyn, weil ſie nicht im andern

Jahre jene M. sativa ward? Mir ſcheinen das voreilige Schlüſſe. Von der Linneiſchen M. crispa ſagt man zwar, ſie wachſe in Sibirien, in der Schweitz u. ſ. w.; ſie kommt dort aber nicht wild vor, ſondern ſie iſt verwildert, wie die Autoren ſelbſt vermuthen. Auch iſt jene M. sativa crispa lediglich ein Gartenerzeugniß und keine Art, was auch Tauſch ſagen möge. So kommt bei Heidelberg auf Schutthaufen am Neckar häufig Lepidium sativum mit ganz krauſen Blättern vor und ſieht fremdartig aus, doch wird es niemand einfallen, dieſe Varietät für eine species zu halten.

Warum nun gleich etwas für Art erklären, weil es in der Cultur oder Zucht Stand hält? Bauern und Gärtner wären mit ihren Sämereien ſchlimm daran, wenn ſie nicht wüßten, daß ſie das wieder erhielten, was ſie als Saat auswarfen. Selbſt Monſtra können lange cultivirt werden, z. B. der Türkiſche-Bund-Kürbis, Thlaspi bursa apetala iſt 10 Jahre lang cultivirt worden.*) Auch Baſtarde können ſich wenigſtens eine Zeitlang fortpflanzen, ſo gut und beſſer wie bei Thieren. Die Thier-Racen ſind ja ebenfalls conſtant. Ich habe noch nicht erfahren, daß eine Spaniſche Stute ein Füllen geworfen habe, was ein Pferd geworden ſey, wie es in den Aſiatiſchen Steppen vorkommt; — die Beduinen reiten weder Holſteiner, noch die Koſaken Normänner. Auch zeugen Schwediſche Aeltern keine Malayen, und Patagoniſche keine Mongolen. Nicht ohne Grund würde der für ein Wunderling gehalten werden, der Pferde- und Hunde-Racen für Species ausgeben

*) ſ. Schultz Fortpfl. u. ſ. w. der Pflanzen 2ter Band.

Digitized by Google

wollte; und doch will mans mit dem homo sapiens bereits wieder thun und thuts mit Pflanzen-Varietäten ſchon lange. — Man ſage nicht, daß dies keine Analoga ſeyen, nach dem Sprichwort: omnis similitudo claudicat. Es bietet ſich hier Stoff zu Vergleichungen genug, übergenug dar.

Ich glaube daher, daß Linnes Ausſpruch, (Phil. botan. ed. 3. pag. 382) etwas Einſchränkung bedarf, wenn er meint: cultura tot varietatum mater, optima quoque varietatum examinatrix est; — und der Boden, das Solum allein, ſcheint nach vielen Erfahrungen nicht die einzige Bedingung zu ſeyn, welche Varietäten hervorbringt und wieder zurückführt.*)

Man findet hier Manches, was den gewöhnlichen Anſichten zuwiderläuft. Ich glaube aber, jedem, dem es Ernſt iſt, etwas zu leiſten, darf keine Autorität ſo groß ſeyn, daß ſie ihn von dem Selbſtſehen und Selbſtprüfen abhalten könnte. Weit, ſehr weit bin ich jedoch ſelbſt davon entfernt, zu glauben, das Vorgetragene ſey unumſtößlich. Darum wünſche ich es von ſolchen, denen es auch Ernſt iſt, geprüft und beſtätigt oder im andern Falle widerlegt zu ſehen. Ich beſitze übrigens zu wenig Eitelkeit, um nicht ſeiner Zeit ſagen zu können: pater peccavi. Ich nehme daher die in meiner kleinen Abhandluug in dem Septemberhefte des Magazins aufgenommenen M. crispa und M. gentilis zurück. Die weiteren Verbeſſerungen und Zuſätze ergeben ſich aus dem hier Geſagten. —

*) Schimper — haſt doch recht! Gr.

Dem Hrn. Geh. Hofrath Zeyher ſage ich für die gütige Mittheilung ſeiner ganzen Menthen-Sammlung öffentlich meinen Dank. —

Habe ich alſo mit einem paſſenden Motto begonnen, ſo will ich auch mit einem paſſenden ſchließen:

Ich erkenn ſelbs mein Unvollkummenheit: darum will ich mich einem iklichen*) Hochverſtändigen, der mir mein Irrthum mit rechter Vernunft und beweißlicher Kunſt mit ſeiner meiſterlichen wohlgeübten Handwerk anzeigt, ganz unterworfen haben. —

Albr. Dürer an Wilib. Pirkheimer.

II. Chemie und praktiſche Pharmacie.

Chemiſche Unterſuchung des Tabaks und Darſtellung des eigenthümlichen wirkſamen Princips dieſer Pflanze.

Von W. Poſſelt und L. Reimann.

(Erſter Abſchnitt einer von der medicinischen Fakultät zu Heidelberg am 22. November 1828 gekrönten Preisſchrift.**)

Einleitung.

Die heftige und eigenthümliche Wirkung des Tabaks auf den thieriſchen Organismus und der Umſtand,

*) jeglichen.

**) Die verehrliche medicinische Fakultät zu Heidelberg ſtellte im verfloſſenen Jahre in Betreff der von dem Großherzoge

daß keine andere Pflanze den Tabak als Rauch- und Schnupfmittel nur einigermaßen erſetzen kann, mußte bald auf den Gedanken führen, daß derſelbe einen oder wohl auch mehrere Stoffe enthalte, die in keiner andern Pflanze vorhanden ſind und denen er alſo ſeine Eigenthümlichkeiten verdankt. Der Tabak zog daher auch bald nach ſeiner Verbreitung in Europa die Aufmerkſamkeit der Chemiker auf ſich und ſchon im 17ten, noch mehr aber in dem erſt verfloſſenen Jahrhundert wurden chemiſche Verſuche über dieſe Pflanze angeſtellt. Es iſt hier insbeſondere der Verſuche von Thebeſius,*)

Karl Friedrich, Wiederherſteller der Univerſität, geſtiftete jährlichen Preisaustheilungen nachſtehende Preisaufgabe:

„ut herbae nicotianae analysis chemica instituatur, „principiorum quae inde evadunt et chemica na-„tura et vires quas habent in corpore animali „accuratius investigentur, eoque examine, si fieri „potest, demonstretur utrum effectus hujus herbae „tam acris quam narcotius ab uno eodemque prin-„cipio pendeat, an a diversis.“

Eine über den fraglichen Gegenſtand eingereichte Abhandlung mit dem Motto: „In magnis voluisse sat est“ erhielt von der Facultät mit beſonderem Beifall den Preis; die Verfaſſer derſelben waren W. Poſſelt und L. Reimann. Dieſe Abhandlung zerfällt in einen chemiſchen und phyſiologiſchen Theil. Der erſte wird hier in etwas abgeänderter, dem Zwecke des Magazins gemäs abgefaßter Form gegeben. G.

*) Thebeſius, G. D., deutliche und ausführliche Nachricht von Rauch- und Schnupftabak.

Frauenknecht,*) Lemery**) und Letſchius***) über dieſen Gegenſtand zu gedenken. Die chemiſchen Kenntniſſe waren jedoch zu der Zeit, in welcher dieſe Verſuche angeſtellt wurden, vorzüglich in Betreff organiſcher Subſtanzen noch höchſt unzulänglich, über die Zuſammenſetzung dieſer Subſtanzen herrſchte damals noch ſehr viel Dunkeles und die Methoden, deren man ſich bediente die Beſtandtheile derſelben auszumitteln, waren ſehr mangelhaft; — die Hauptoperation bei analytiſchen Verſuchen über organiſche Subſtanzen war die, auf die näheren Beſtandtheile derſelben ſo zerſtörend einwirkende trockene Deſtillation. — Es war deßhalb auch nicht möglich, daß durch die erwähnten Verſuche die chemiſche Konſtitution des Tabaks ausgemittelt wurde, die Reſultate derſelben hier anzuführen, möchte deßhalb wohl unnöthig ſeyn. Es verdient jedoch Erwähnung, daß bereits Letſchius die Meinung aufſtellte, der giftige Stoff des Tabaks ſey alkaliſcher Natur.

Neuere chemiſche Arbeiten über Tabak, die in der Zeit unternommen wurden, wo in der Phytochemie bereits große Fortſchritte gemacht worden waren, ſind nur wenige bekannt. Die wichtigſten davon ſind ohnſtreitig die von Vauquelin, †) ſie ſind die einzigen, durch

*) J. Jac. Frauenknecht, de viribus Tabaci. Magdeburg 1746. p. 38.

**) Lemery, Cours de Chymie. Paris 1756. p. 776.

***) Joh. Theoph. Letschius, de Tabaco. Francf. ad Oderam 1615. p. 8.

†) Annales du Museum d'histoire naturelle. Tome XIII. et XIV.

welche die chemiſche Zuſammenſetzung der Tabaksblätter, ſowohl der friſchen als der trockenen bekannt wurde, über die Menge in welcher jeder der Beſtandtheile im Tabak vorhanden iſt, geben ſie jedoch keinen Aufſchluß und laſſen überdieß noch Zweifel über die Natur des wirkſamen Stoffs dieſer Pflanze übrig. Als neuere chemiſche Verſuche über Tabak ſind ferner die von Hermbſtädt*) und Witting**) hier anzuführen. Dieſe ſind jedoch wohl nur in der Abſicht unternommen worden, um den hauptſächlich wirkſamen Beſtandtheil des Tabaks zu iſoliren, ſie führten jedoch nicht zum Zweck. Hermbſtädt entdeckte dabei den Tabakskampher und Witting glaubte durch ſeine Verſuche im Tabak die Exiſtenz eines, den bereits bekannten organiſchen Salzbaſen ſehr analogen Pflanzen-Alkalis, welchem der Tabak ſeine Schärfe verdankt, dargethan zu haben.

I. Verſuche über das wirkſame Prinzip des Tabaks.

A. Ueber den Tabakskampher (Hermbſtädts Nikotianin.)

Durch die Angaben von Hermbſtädt über die Wirkung und einige andere Eigenſchaften des von ihm im Tabak entdeckten und Nikotianin genannten eigenthümlichen Stoffs mußte man auf die Meinung kommen, daß die heftige Wirkung des Tabaks entweder ganz oder doch zum größten Theil von dieſem Nikotianin abhänge. Zu näherer Prüfung dieſes Stoffs wurden deßhalb folgende Verſuche angeſtellt:

*) Schweiggers Journal n. R. I. 442.

**) Wittings Beiträge zur Chemie III. 50.

Digitized by Google

6 Pfund trockene Tabaksblätter (von Nicotiana Tabacum) wurden zerſchnitten mit 12 Pfunden Waſſer einen Tag lang macerirt, dann 6 Pfund Flüſſigkeit abdeſtillirt. Zu dem Rückſtand wurden 6 Pfund Waſſer gefügt, von neuem 6 Pfund Flüſſigkeit abdeſtillirt und dieſes noch 5mal wiederholt. *)

Sämmtliche Deſtillate ſchmeckten brennend ſcharf, die letzteren jedoch weniger als die erſteren; ſie waren neutral; die erſteren durch weiße Flocken getrübt, die ſich auf der Oberfläche der Flüſſigkeit nach einigen Stunden Ruhe zu weißen Blättchen zuſammen begaben, ſich jedoch binnen 8 Tagen auch bei einer Temperatur von Null nicht merklich vermehrten. Dieſe weiße Blättchen wogen gegen 11 Gran, ſie beſaßen einen bitterlich aromatiſchen, warmen, nicht ſcharfen Geſchmack und Tabaksgeruch, der jedoch nicht reitzend und etwas den Hollunderblüthen ähnlich war. Kurkumä- und Lakmuspapier wurden davon nicht verändert. (2 Gran davon eingenommen bewirkten außer etwas Aufſtoßen kein Unwohlbefinden). Ein Theil davon in einem leicht bedeckten Gefäße aufbewahrt, hatte ſich nach einigen Wochen faſt völlig verflüchtigt. Erwärmt verdampften ſie unter

*) Der Rückſtand von der 7ten Deſtillation beſaß noch den ſcharfen Geſchmack des Tabaks, nur in einem etwas geringeren Grade. Ein Theil dieſes Rückſtandes wurde einige Tage lang mit Waſſer (wobei das verdampfte von Zeit zu Zeit erſetzt wurde) gekocht; doch auch hierdurch verlor er nur wenig von ſeinem ſcharfen Geſchmack. — Der ſcharfe Stoff muß deßhalb entweder an ſich wenig flüchtig ſeyn, oder er iſt im Tabak durch die Verbindung mit andern Stoffen mehr fixirt. —

Digitized by Google

Verbreitung von Tabaksgeruch, der jedoch nicht ſcharf war, auch nicht zum Rießen reizte. Waſſer wirkte kaum merklich löſend darauf, die erſte Menge Waſſer, welche mit dem, eben von dem Deſtillat getrennten Stoffe zuſammengerieben wurde, trübte Bleizuckerlöſung und ſalpeterſaures Queckſilberoxydul, die zweite Menge bewirkte keine Trübung mehr (die Reaktion der erſten Abwaſchflüſſigkeit rührte alſo von dem noch anhängenden wäßrigen Deſtillate her.*) Aether und Weingeiſt lösten dieſe Subſtanz ziemlich leicht, die geiſtige Löſung wurde durch Waſſer ſtark milchicht getrübt. Verdünnte Salzſäure und Salpeterſäure wirkten bei gewöhnlicher Temperatur nicht merklich löſend darauf; mit letzterer Säure erwärmt, erfolgte Auflöſung unter Salpetergasentwickelung. In wäßrigem Aetzkali löste ſie ſich auf.

Aus dieſem ergibt ſich, daß die von Hermbſtädt mit dem Namen Nikotianin bezeichnete Subſtanz wohl nichts anders iſt, als das bei gewöhnlicher Temperatur feſte ätheriſche Oel des Tabaks, ſie verdient alſo den Namen Tabakskampher mit mehr Recht, als den Namen Nikotianin. — Dieſer Tabakskampher hat wohl Antheil an dem Geruche des Tabaks, aber wegen ſeiner geringen Menge wenig Einfluß auf die Wirkung deſſelben.**)

---

*) Hermbſtädt ſcheint ohne weiters das Deſtillat als eine wäßrige Löſung des kampherartigen Stoffs betrachtet zu haben.

**) Tabak mit Waſſer und etwas Schwefelſäure deſtillirt, gaben ein nicht ſcharfes Deſtillat, welches aber auch Tabakskampher enthielt.

Digitized by Google

Zur weiteren Prüfung der Hermbſtädtſchen Angaben wurde ein Theil des von dem Tabakskampher abfiltrirten Deſtillats mit Bleieſſig verſetzt; es entſtand ein nicht unbedeutender Niederſchlag, der ſich langſam ablagerte, die Flüſſigkeit verlor jedoch dadurch den ſcharfen Geſchmack nicht.*) Der Niederſchlag wurde zum Theil mit verdünnter Schwefelſäure, jedoch nicht im Ueberſchuß verſetzt, wobei Aufbräuſen erfolgte. Die von dem ſchwefelſauren Blei abfiltrirte Flüſſigkeit war ohne Geſchmack, wirkte nicht auf Reagentien und ließ langſam verdunſtet keinen merklichen Rückſtand. Ein anderer Theil des Niederſchlags wurde in Waſſer vertheilt und durch Hydrothionſäure vollſtändig zerſetzt; die hierbei erhaltene Flüſſigkeit zeigte, nachdem die überſchüſſige Hydrothionſäure verdampft war, keine Wirkung auf den Geſchmack und Reagentien. Um ſich endlich noch beſtimmter zu überzeugen, daß der Niederſchlag blos kohlenſaures Bleioxyd ſey, wurden 8 Gran deſſelben in einer graduirten Glasröhre über Queckſilber mittelſt Schwefelſäure zerlegt; es entwickelten ſich hierbei 2,1 Kubikzoll Kohlenſäuregas.**)

Der bedeutende Gehalt an Kohlenſäur ein dem wäßrigen Deſtillate der Tabaksblätter ließ auf die Gegen-

*) Daß der ſcharfe Stoff nicht durch eſſigſaures Bleioxyd gefällt wird, fand bereits Vauquelin.

**) Es iſt durch dieſe Verſuche durchaus nicht klar geworden, was Hermbſtädt aus dem Bleiniederſchlage durch Schwefelſäure abgeſchieden hat. — Iſt vielleicht in manchem durch Gährung veränderten Tabak eine flüchtige Subſtanz (Säure?) vorhanden, welche kryſtalliſirbar iſt und durch eſſigſaures Bleioxyd gefällt wird? —

Digitized by Google

wart von kohlenſaurem Ammoniak ſchließen. Um dieſes auszumitteln, wurde ein Theil des Deſtillats unter Zuſatz von Schwefelſäure bis auf Weniges abgedampft *) und der Rückſtand mit Aetzkali deſtillirt. Das hierbei erhaltene Deſtillat beſaß die Dickflüſſigkeit eines fetten Oeles, bräunte ſtark Kurkumapapier, die Bräunung verſchwand nicht vollſtändig an der Luft, es roch ſtark nach Ammoniak und zugleich ſtechend ſcharf nach Tabak, der Geſchmack war ſehr ſcharf, **) es wirkte ſehr heftig auf den thieriſchen Organismus, einige Tropfen davon genommen erregten Kopfweh und Uebelkeit. Dieſes Deſtillat von Neuem mit Schwefelſäure neutraliſirt, verlor ſeinen Geruch und die ſäurehaltende Flüſſigkeit deſtillirt gab ein nicht ſcharfes Deſtillat; der Rückſtand unter Zuſatz von Kalk erhitzt, entwickelte jedoch ſogleich auſſer Ammoniak den ſcharfen Stoff in beträchtlicher Concentration.

Dieſe Reſultate mußten auf die Meinung bringen, daß der im Tabak enthaltene heftig wirkende Stoff baſiſcher Natur ſey und zeigten den Weg, um dieſen Stoff in concentrirtem Zuſtande zu erhalten.

---

*) Das Abdampfen geſchah anfänglich in einer Retorte, es wurde dabei jedoch kein ſcharfes, ſondern nur ein bitterlich ſchmeckendes und nach Tabak riechendes Deſtillat erhalten — es enthielt alſo blos Tabakskampher.

**) Obgleich dieſes Deſtillat ungleich ſchärfer war, als das mit reinem Waſſer erhaltene, ſo hatte ſich doch keine Spur der oben beſchriebenen kampherartigen Subſtanz abgeſchieden und dieſes erfolgte auch nicht nach der Neutraliſation mit Säure. — Es war dieſes ein neuer Beweis, daß der ſcharfe Stoff ein von dem kampherartigen verſchiedener iſt.

Digitized by Google

B. Ueber das giftige Princip des Tabaks (Nicotin.*)

a) Darſtellung deſſelben.

Geleitet durch obige Reſultate wurde verſucht auf nachſtehende Weiſen den heftig wirkenden Stoff des Tabaks zu iſoliren:

1) Ein und ein halbes Pfund trockener Tabak wurde in einer Glasretorte mit 2 Unzen Aetzkali und der nöthigen Menge Waſſer deſtillirt. Das Deſtillat war ſehr ammoniakhaltig und ungleich ſchärfer als das mit reinem Waſſer erhaltene, es enthielt jedoch nicht ſo viel Flocken der kampherartigen Subſtanz als dieſes, wahrſcheinlich weil durch Vermittelung des Ammoniaks davon mehr in Waſſer gelöst wurde. Der rückſtändige Tabak hatte ſehr bedeutend von ſeiner Schärfe verloren; er wurde mit Waſſer verſetzt, von neuem deſtillirt und dieſes noch 2mal wiederholt. Es gelang ſo dem Tabak alle Schärfe zu entziehen, der Geſchmack war, nachdem das freie Kali neutraliſirt war, nur bitter und eine bedeutende Menge davon eingenommen, hatte keine Wirkung. Sämmtliche Deſtillate, wovon die letzteren nur wenig ſcharf waren, wurden mit Schwefelſäure neutraliſirt und bei mäßiger Wärme (denn beim ſtarken Erhitzen der ſehr concentrirten Flüſſigkeit fand Entwickelung einer geringen Menge des ſcharfen Stoffs Statt)

*) Da ſich aus dem Angeführtrn, noch mehr aber aus Nachſtehendem ergibt, daß der ſcharfe Stoff baſiſcher Natur iſt, ſo ſoll er hier nach Analogie mit dem Namen Nikotin bezeichnet werden, es iſt derſelbe aber nicht mit dem Hermbſtädtiſchen Nikotianin (dem Tabakskampher) zu verwechſeln.

nicht ganz zur Trockene abgedampft. Der bräunliche Rückſtand, aus einer undeutlich kryſtalliniſchen Salzmaſſe beſtehend, wurde mit abſolutem Alkohol ausgezogen, es blieb hierbei völlig weißes reines ſchwefelſaures Ammoniak zurück. Der geiſtige Auszug beſaß eine hellbraune Farbe und einen ſehr ſcharfen Geſchmack, der jedoch nicht ſo plötzlich wie bei dem nicht säurehaltenden Deſtillate zu bemerken war; er wurde mit etwas Waſſer verſetzt und deſtillirt. Das Deſtillat war reiner Weingeiſt. Der braune wäßrige Rückſtand wurde mit concentrirter Kaliloſung etwas im Ueberſchuß vermiſcht und deſtillirt. Das Deſtillat hatte die ſchon oben erwähnte ölartige Konſiſtenz, war faſt völlig farblos und hell, der Geſchmack war ſehr ſcharf, bei gewöhnlicher Temperatur und in einiger Entfernung roch es wenig, jedoch der Naſe ſehr genähert war der Geruch deſſelben beträchtlich ſcharf und in der Hitze unerträglich. Ammoniak ließ ſich darin durch den Geruch nicht bemerken, ein mit Salzſäure befeuchteter Glasſtab ſehr genähert, bewirkte jedoch Bildung eines geringen weiſſen Nebels.*) Weingeiſt miſchte ſich mit dieſem Deſtillate ohne es zu trüben. Aether nahm daraus den ſcharfen Stoff auf und es gelang durch wiederholtes Behandeln damit der wäßrigen Flüſſigkeit den ſcharfen Stoff zu entziehen. Der Aetherauszug im Waſſerbade deſtillirt, hinterließ gegen 12 Gran einer gelblichen Flüſſigkeit, welche den ſcharfen Stoff in ſehr concentrirtem Zuſtande enthielt. (Um ſich eine etwas größere Menge Nikotin zu verſchaffen, wurde das hier angegebene Ver-

*) Auch reines Nikotin hat dieſe Eigenſchaft.

fahren einigemal wiederholt — der Rückſtand von der Deſtillation war aber ſtets noch beträchtlich ſcharf).

2) 12 Pfund trockene Tabaksblätter wurden mit Waſſer, welches mit etwas Schwefelſäure vermiſcht war, ausgekocht. Die ſo erhaltene Flüſſigkeit wurde bei gelinder Wärme verdampft und der Rückſtand mit Alkohol von 90 Procent behandelt. Der Alkohol wurde von der geiſtigen Löſung nach Zuſatz von wenig Waſſer abdeſtillirt, der wäßrige Rückſtand mit Kalkhydrat *) verſetzt und deſtillirt. Das Deſtillat wurde mit Aether geſchüttelt, der Aether von der wäßrigen Flüſſigkeit geſchieden, letztere wieder auf den noch ſehr ſcharfen Rückſtand in der Retorte zurückgegoſſen, nochmals deſtillirt, das Deſtillat mit Aether geſchüttelt und dieſes ſo oft wiederholt, bis der Rückſtand nur bitter, nicht merklich ſcharf ſchmeckte. Sämmtliche Aetherauszüge wurden mit Chlorcalcium geſchüttelt und die ſo erhaltene Löſung des ſcharfen Stoffs in waſſerfreiem Aether im Waſſerbade deſtillirt (die Temperatur wurde zuletzt als der Aether überdeſtillirt war, um jeden Hinterhalt von Aether, Alkohol und Ammoniak auszutreiben, eine Zeitlang bis zum Siedpunkte des Waſſers geſteigert **); als Rückſtand wurden ſo nahe an 2 Drachmen Nikotin von bräunlichrother Farbe erhalten. In dem mit Aether geſchüttelten Waſſer war jedoch noch eine nicht unbedeu-

*) Bei einem andern Verſuche wurde anſtatt Kalk gebrannte Bittererde genommen, auch hierbei wurde ein gleiches Reſultat erhalten — ein Beweis, daß weder Kali noch Kalk verändernd auf das Nikotin wirkt.

**) Hierbei ging eine geringe Menge Nikotin verloren.

Digitized by Google

tende Menge Nikotin gelöst, welches durch Abdampfen unter Zuſatz von Schwefelſäure, Zerlegen mit Kali und Deſtilliren erhalten wurde.

Da das nach der zweiten Methode bereitete Nikotin ungleich mehr gefärbt erſchien, als das nach der erſten Methode dargeſtellte, ſo war zu vermuthen, daß dieſe Färbung von einer fremden Beimiſchung herrühre. Wir verſuchten das Nikotin durch Deſtillation von dieſer Beimiſchung zu reinigen. Hier zeigte ſich aber, daß der Siedpunkt deſſelben ſehr hoch liegt und dabei ſchon eine theilweiſe Zerſetzung dieſes Stoffs Statt findet. Erſt ſpäterhin fand ſich, daß das Nikotin auch im Bade von ſalzſaurem Kalk, obgleich langſam, deſtillirt und dadurch gereinigt werden kann.

b) Eigenſchaften, Zerſetzungen und Verbindungen des Nikotins.*)

Das Nikotin iſt waſſerhell, noch bei — 6° C. tropfbarflüſſig. Der Geruch iſt unangenehm ſtechend ſcharf, dem des trocknen Tabaks ähnlich, um ſo ſtärker je höher die Temperatur. Der Geſchmack iſt äußerſt brennend ſcharf, ziemlich lange anhaltend. Auf Papier gebracht, macht es daſſelbe durchſichtig, der ölartige Fleck war nach 12 Stunden verſchwunden, und nur noch

*) Zu nachſtehenden Verſuchen wurde zum Theil das durch Deſtillation gereinigte, zum Theil das nach der erſten Methode dargeſtellte Nikotin verwendet. Zu einigen Verſuchen wurde auch das nach der zweiten Methode dargeſtellte verwendet; dieſes enthielt jedoch Spuren von Chlorcalcium, die ſich jedoch erſt beim Verbrennen durch eine Andeutung von Aſche zu erkennen gaben.

ein ſchwach gelblicher zu bemerken. Es iſt ſpecifiſch ſchwerer als Waſſer. Die Farbe des trockenen Kurkuma- und Rhabarber-Papiers wurde von dem waſſerleeren Nikotin anfangs nicht verändert, erſt nach einer halben Stunde zeigte ſich geringe Bräunung;*) befeuchtetes Kurkuma- und Rhabarber-Papier wurde jedoch ſogleich gebräunt; das waſſerhaltende Nikotin wirkte auch ſogleich bräunend darauf ein; die Bräunung verminderte ſich ſchon nach einer Stunde, vollſtändig war ſie jedoch erſt nach 3 Tagen verſchwunden, wo auch das Papier ſeinen ſcharfen Geſchmack verloren hatte.

Das farbloſe Nikotin färbt ſich durch längere Einwirkung der Luft, wird dickflüſſiger und verharzt ſich zum Theil. Nikotin in einer flachen Schale der Luft ausgeſetzt, hatte ſich binnen 8 Tagen bis auf eine Spur einer braunen, bittern, nicht ſcharfen, harzigen Subſtanz verflüchtigt.

An der Luft nicht ganz bis zu 100° C. erhitzt, bildete es weiße Dämpfe von unerträglich ſcharfem Geruch, die feuchtes Kurkumapapier bräunen.

In einer Retorte im Oelbade bis zu 140° C. beginnt das Nikotin äußerſt langſam in faſt farbloſem Zuſtande überzudeſtilliren; bei 246° C. kam es zum Sieden, es bildeten ſich ſchwere weiße Dämpfe und ein Theil des Nikotin ging faſt farblos über, ein großer Theil deſſelben zerſetzte ſich jedoch und in der Retorte blieb eine braune harzige, bitter aber nicht ſcharf ſchmeckende Subſtanz zurück.**)

---

*) Wahrſcheinlich weil das Papier Feuchtigkeit angezogen hatte.

**) Dieſe bittere, harzige Subſtanz löste ſich leicht in Alkohol,

Durch einen flammenden Körper läßt ſich das Nikotin bei gewöhnlicher Temperatur nicht entzünden, mittelſt eines Dochtes brennt es mit hellleuchtender ruſſender Flamme. In einer Glasröhre über der Weingeiſtlampe bis über ſeinen Siedpunkt erhitzt, entwickelt es leicht entzündliche Dämpfe und hinterläßt Kohle, die unter Luftzutritt erhitzt, vollſtändig ohne Aſche zu hinterlaſſen verbrennt.

Mit Waſſer miſcht ſich das reine Nikotin in jedem Verhältniſſe, die wäßrige Löſung reagirt alkaliſch, beim Erhitzen derſelben verflüchtigt ſich Nikotin und Waſſer zugleich. — Das nach Nro. 2. erhaltene braune Nikotin bildete mit der Hälfte und auch mit jeder kleineren Menge Waſſer eine klare homogene Flüſſigkeit; mehr Waſſer bewirkte jedoch Trübung; aus einem Gemiſche von gleichen Theilen dieſes Nikotin und Waſſer hatten ſich nach einigen Tagen Spuren der ſchon angeführten braunen harzigen Subſtanz auf der Oberfläche ausgeſchieden. Eine etwas große Menge Waſſer gab damit nur eine trübe Flüſſigkeit aus der ſich nichts abſonderte; bei der 10fachen Menge Waſſer war die Miſchung nur etwas opaliſirend. Weingeiſt machte ſtets die Trübung verſchwindend. Aether entzieht dem Waſſer durch oft wie-

---

die Löſung reagirte nicht alkaliſch, Waſſer bewirkte in der geiſtigen Löſung ſtarke milchichte Trübung und in kurzer Zeit erfolgte Abſcheidung des Harzes in braunen Flocken. Dieſe harzige Subſtanz ſtimmte ganz mit derjenigen überein, welche beim freiwilligen Verdunſten des braungefärbten Nikotins zurückbleibt und ſcheint auch identiſch zu ſeyn mit dem bei der Analyſe des Tabaks erhaltenen ſpäter zu erwähnenden geringen Menge bittern braunen Harzes.

Digitized by Google

derholte Behandlung alles Nikotin. Eine Löſung von 1 Theil Nikotin in 10000 Theilen Waſſer ſchmeckt noch ſcharf.

In Weingeiſt iſt das Nikotin in jedem Verhältniß löslich. Der Weingeiſt läßt ſich davon unverändert abdeſtilliren, nur die zuletzt übergegangenen Antheile deſſelben enthalten etwas davon.

Mit Aether miſcht es ſich auch in jedem Verhältniß. Der mit Nikotin gemiſchte Aether deſtillirt gab reinen Aether, nur der zuletzt übergehende (alkoholhaltige?) Aether zeigte einen geringen Nikotingehalt. Die ätheriſche Löſung mit wäßriger Schwefelſäure, Salzſäure, Weinſäure oder Eſſigſäure geſchüttelt, tritt an dieſe Säuren alles Nikotin ab (es bilden ſich hierbei in Aether unlösliche Nikotinſalze).

In Mandelöl löste es ſich leicht auf; die Löſung ſchmeckte ſehr ſcharf; es gelang durch Schütteln mit Eſſigſäure derſelben alles Nikotin zu entziehen.

Terpentinöl wirkte ſehr wenig löſend auf das Nikotin. Von 1 Theil des letztern verſchwand durch Schütteln mit 40 Theilen Terpentinöl nur wenig und das vollſtändig geklärte Oel trat an Eſſigſäure nur ſehr wenig Nikotin ab. Nikotin, welches 8 Tage lang mit Terpentinöl in Berührung geſtanden, hatte ſich bedeutend gebräunt.

Nikotin mit concentrirter Phosphorſäure neutraliſirt, gab eine ſyrupartige farbloſe Flüſſigkeit, die durch Sonnenwärme abgedampft, weiße, dem Gallenſteinfett ähnliche, Kryſtalle erzeugte.

14 Gran waſſerfreies Nikotin nach Nro. 2. darge-

Digitized by Google

ſtellt, bedurften zur genauen Neutraliſation 3 Gran Einfach-Schwefelſäurehydrat (welches vorher mit Waſſer verdünnt war). Die neutrale Flüſſigkeit enthielt jedoch überſchüſſiges Nikotin; Aether nahm dieſes nebſt etwas farbiger harziger Subſtanz daraus auf. Die durch Aether von überſchüſſigem Nikotin getrennte Flüſſigkeit bei ſehr gelinder Wärme abgedampft, hinterließ eine ſyrupartige, nicht kryſtalliniſche, geruchloſe, etwas bräunliche Maſſe, die etwas ſauer reagirte und wohl als einfach-ſchwefelſaures Nikotin, welches etwas der harzigen Subſtanz enthielt, zu betrachten iſt, ſie ſchmeckte äußerſt brennend ſcharf, löste ſich leicht in Alkohol, ſtark erhitzt gab ſie Nikotin aus und färbte ſich brauner.

Rauchende Salpeterſäure wirkte bei gewöhnlicher Temperatur heftig auf das Nikotin ein, zerſtörte es jedoch nicht leicht vollſtändig, denn eine Miſchung von 1 Theil Nikotin und 10 Theilen dieſer Säure beſaß noch nach längerer Zeit einen ſcharfen Geſchmack. Durch Kochen mit concentrirter Schwefelſäure wurde es vollſtändig zerſetzt, die dabei erhaltene Flüſſigkeit mit Ammoniak neutraliſirt, ſchmeckte nicht mehr ſcharf, ſondern bitter, ſie wurde von ſalzſaurem Kalk nicht getrübt.

Kleeſäure gab mit Nikotin eine leichtlösliche kryſtalliniſche Verbindung.

Nikotin mit Weinſäure neutraliſirt und an der Luft verdunſtet, gab eine undeutliche körnig kryſtalliniſche Maſſe, die leicht in Waſſer löslich war.

Höchſt concentrirte Eſſigſäure miſchte ſich mit der Löſung des Nikotins in Aether, Waſſer nahm daraus eſſigſaures Nikotin auf, der Aether verlor ſeine Schärfe.

Digitized by Google

Nikotin mit concentrirter Eſſigſäure überſättigt und der Luft ausgeſetzt, erſchien nach 8 Tagen neutral und ſtellte eine Flüſſigkeit von Syrupconſiſtenz dar.

Salzſaurer Kalk bewirkte in dem reinen und eſſigſauren Nikotin keine Trübung.

Bleizuckerlöſung wurde durch neutrales eſſigſaures Nikotin nicht getrübt.

Schwefelſaures Kupferoxyd trübte die Löſung des ſchwefelſauren Nikotins nicht.

Salzſaures Platinoxyd erzeugte in der wäßrigen Löſung des reinen, ſchwefelſauren und eſſigſauren Nikotins einen reichlichen, gelben, körnigen Niederſchlag. Die über dem Niederſchlag ſtehende Flüſſigkeit ſchmeckte bitter, jedoch wenig ſcharf. Dieſer Niederſchlag löste ſich etwas in kochendem Waſſer, nicht in Alkohol. Wenig Salzſäure löste denſelben nicht auf, viel bewirkte Auflöſung. Ebenſo wirkte Salpeterſäure. Gut mit Waſſer ausgewaſchen, ſchmeckte dieſer Niederſchlag bitter und ſehr ſcharf.

Sublimatlöſung bewirkte in der wäßrigen Löſung des reinen und eſſigſauren Nikotins einen reichlichen flockigen weißen Niederſchlag, der ſich nicht in Alkohol und Aether, aber leicht in Salzſäure auflöste.

Nikotin in Waſſer gelöst, trübte ſich auf Zuſatz von Jodtinktur, erſt gelblich, bei mehr Jod ſtark kermesfarben, ſelbſt noch bei 1000facher Verdünnung. Aehnlich wirkte iodhaltende Hydriodſäure und daſſelbe erfolgte, wenn zu der wäßrigen Nikotinlöſung etwas Jodkalium und dann Chlor zugeſetzt wurde. Ein mit

Nikotin getränktes Papier über Jod gehalten, färbte ſich bald gelb mit braunrothem Rande. Aehnlich verhielten ſich Nikotinſalze.*)

Nach Obigem läßt ſich wohl annehmen, daß das Nikotin ein eigenthümliches organiſches Alkali iſt, welches ſich von allen bis jetzt genau bekannten vegetabiliſchen Salzbaſen dadurch weſentlich unterſcheidet, daß es flüchtig, bei gewöhnlicher Temperatur tropfbarflüſſig, mit Waſſer in jedem Verhältniß miſchbar iſt und daß es Geruch beſitzt.

Was die Wirkung des Nikotins auf den thieriſchen Organismus betrifft, ſo ſoll hier nur kurz erwähnt werden, daß aus zahlreichen Verſuchen an Hunden, Kaninchen und an Menſchen hervorgeht, daß daſſelbe ebenſo, wie der Tabak, eine ſcharf-narkotiſche Wirkung, nur in einem weit höheren Grade, beſitzt, ſo daß $\frac{1}{4}$ Tropfen in den Mund gebracht, ein Kaninchen und $\frac{1}{2}$ bis 2 Tropfen einen Hund tödten.

c) Ueber die Verbreitung des Nikotins.

Da zur Darſtellung des oben beſchriebenen ſcharfen Stoffs die in Handel kommenden Blätter von Nicotiana Tabacum angewendet wurden und dieſe durch die Gährung, die ſie vor dem völligen Austrocknen erleiden, etwas verändert werden,**) ſo entſteht die Frage, beſitzt

*) Aehnliche Reaktionen auf Jod zeigen auch nach der Beobachtung von Donné (Journal de Chimie médicale, Mai 1828) Morphium, Strychnin und andere organiſche Alkalien und nach unſern Verſuchen auch Tabakskampher und der gewöhnliche Kampher.

**) Hierauf deutet ſchon die braune Farbe und der ganz ver-

Digitized by Google

der ſcharfe Stoff in friſchen Tabaksblättern dieſelben Eigenſchaften als der oben beſchriebene. Zur Entſcheidung derſelben wurde der Saft aus 120 Pfund friſchen Stengelblättern von blühender Nicotiana Tabacum durch Zerſtoßen und einigemal wiederholtes Auspreſſen möglichſt vollſtändig abgeſchieden. Dieſer Saft reagirte ſchwach ſauer, roch unangenehm, rancidem Oel etwas ähnlich, nicht ſcharf; er wurde bis zum Kochen erhitzt, dann kolirt und ſo von Chlorophyll und Eiweißſtoff befreit. Die hellbraune Flüſſigkeit wurde hierauf bis auf etwa 6 Pfund bei mäßiger Wärme abgedampft.*) Die dunkelbraune ſehr ſcharf ſchmeckende rückſtändige Flüſſigkeit wurde bei gewöhnlicher Temperatur mit überſchüſſigem Kalkhydrat gemiſcht und damit einige Stunden in Berührung gelaſſen, dann kolirt. Sie erſchien jetzt hellbraun, beſaß einen ſehr ſtechend ſcharfen, wenig ammoniakaliſchen Geruch und Geſchmack, nicht ganz bis zur Trockene deſtillirt, gab ſie ein Deſtillat, welches dieſelbe

---

ſchiedene Geruch von dem friſchen oder dem mit Vorſicht getrockneten Tabak hin. Ferner reagirt ein Auszug der auf gewöhnliche Weiſe getrockneten Tabaksblätter meiſt alkaliſch, der von ſolchen Blättern, welche mit Vorſicht getrocknet ſind (wo ſie völlig grün erſcheinen), reagirt ſauer.

*) Hierbei verbreitet ſich, wenigſtens ſo lange die Flüſſigkeit noch nicht ſehr concentrirt war, kein ſcharfer Geruch, bei größerer Concentration zeigte ſich dieſer Geruch auch nur dann, wenn die Erhitzung zu ſtark wurde. Dieſes ſpricht dafür, daß beim Erhitzen des Auszugs des trockenen Krautes ein Theil des Nikotianins durch das darin vorhandene kohlenſaure Ammoniak ausgetrieben wurde.

Digitized by Google

Beſchaffenheit beſaß, als das aus trockenem Kraut mittelſt Alkalien erhaltene. Dieſes Deſtillat wurde einmal mit Aether geſchüttelt, der Aether abgenommen und die wäßrige Flüſſigkeit, die noch bedeutend ſcharf war, auf den noch ſehr ſcharfen Rückſtand in der Retorte zurückgegoſſen, nochmals deſtillirt und dieſes ſo oft wiederholt, bis der Rückſtand nur noch wenig ſcharf war. Von der ätheriſchen Löſung des ſcharfen Stoffes wurde der Aether durch Deſtillation getrennt. Eine Vergleichung der Eigenſchaften des ſo erhaltenen ſcharfen Stoffes mit den oben angegebenen des aus trocknem Kraute dargeſtellten Nikotins, ließ keine Verſchiedenheit entdecken. Daſſelbe war ebenfalls durch braunes bitteres Harz gefärbt und ließ ſich davon durch Deſtillation reinigen.

Das Nikotin findet ſich jedoch nicht blos in Nicotiana Tabacum, ſondern iſt höchſt wahrſcheinlich in allen Arten der Gattung Nicotiana vorhanden. Der ſcharfe Stoff aus Nicotiana rustica (aus trocknem und friſchem Kraute), macrophylla und glutinosa auf gleiche Weiſe, wie aus Nicotiana Tabacum abgeſchieden zeigte ſich nämlich ganz identiſch mit dem oben beſchriebenen Nikotin. Auch in Bezug auf die Ausbeute fand kein beträchtlicher Unterſchied Statt, in Nicotiana rustica et glutinosa ſchien der Nikotingehalt größer, da jedoch die Verſuche mit keinen großen Mengen von dieſen Tabaksarten angeſtellt wurden und Verluſt nicht wohl zu vermeiden iſt, ſo ließ ſich dieſes nicht beſtimmt entſcheiden. Uebrigens variirt der Gehalt an Nikotin in einer und derſelben Art nach der Zeit der Einſammlung der Blätter und ſehr wahrſcheinlich auch nach dem

Digitized by Google

Standort. Blätter von jungen noch nicht in Stengel geſchoſſenen Pflanzen gaben wenig Nikotin. Tabak der auf ſehr fettem Boden gewachſen iſt, ſcheint mehr davon zu enthalten, als der auf magerem Boden gezogene; (eine Ausnahme von der Regel, daß Pflanzen, die auf ſehr fruchtbarem Boden wachſen, weniger wirkſam ſind.)

Ueber Vauquelins und Wittings Arbeiten über Tabak.

Vauquelin war der Darſtellung des wirkſamen Stoffs des Tabaks in reinem Zuſtande weit näher als Hermbſtädt. Die Spuren des ſcharfen, braunen, faſt feſten Oels, welches dieſer Chemiker bei ſeinen Verſuchen mit Tabak erhielt, waren unſtreitig Nikotin, welches Harz, Extractivſtoff und Waſſer enthielt. Vauquelin hielt daſſelbe für ein verharztes ätheriſches Oel oder für eine Verbindung von Harz mit einer flüchtigen Schärfe. Das ſcharfe Deſtillat, welches derſelbe erhielt, war ammoniakhaltiges Nikotin in Verbindung mit Waſſer.

Witting gibt an, ſowohl beim Vermiſchen einer Löſung des wäßrigen Tabaksextraktes als auch des mit Eſſigſäure verſetzten Saftes der friſchen Tabaksblätter mit Ammoniak ein organiſches Alkali als Niederſchlag erhalten zu haben. Dieſer Niederſchlag beſaß einen brennenden Geſchmack und die Eigenſchaft mit Säuren kryſtalliſirbare Verbindungen zu bilden. — Berückſichtigt man die Beſtandtheile der Tabaksblätter und die Natur des in denſelben enthaltenen wirkſamen Stoffs, ſo iſt leicht einzuſehen, daß die von Witting darge-

Digitized by Google

ſtellte Subſtanz viel baſiſch äpfelſauren Kalk enthalten mußte und nur dann etwas von dem wirkſamen Beſtandtheil des Tabaks in ſich ſchließen konnte, wenn ſie nicht gehörig ausgewaſchen war. Bei Wiederholung der Verſuche von Witting erhielten wir einen Niederſchlag, der nach dem gehörigen Auswaſchen keinen ſcharfen Geſchmack beſaß und keine Wirkung auf den thieriſchen Organismus äußerte. Dieſer Niederſchlag löste ſich leicht in Eſſigſäure auf; die eſſigſaure Auflöſung gab mit Bleizuckerlöſung vermiſcht einen Niederſchlag, aus dem Hydrothionſäure Aepfelſäure abſchied; und Kleeſäure fällte aus dieſer Auflöſung eine bedeutende Menge Kalk.

Ueber die wirkſamen Stoffe einiger anderer heftig wirkender Pflanzen.

Die wirkſamen Stoffe in faſt allen heftig wirkenden inländiſchen Pflanzen ſind noch nicht im reinen Zuſtande bekannt. Man vermuthete, daß dieſelben Analogie mit dem Morphium, Strychnin u. ſ. w. hätten und glaubte ſie auch auf ähnliche Weiſe, wie dieſe organiſchen Salzbaſen, aus den Pflanzen abſcheiden zu können, man gab auch an, daß dieſes bei Belladonna, Stechapfel, Bilſenkraut, Schierling, Giftlattig, Eiſenhut und Digitalis gelungen ſey. Bis jetzt haben ſich jedoch dieſe Angaben nicht beſtätigt. Nachſtehende Erfahrungen machen es im Gegentheil unwahrſcheinlich, daß dieſe wirkſamen Stoffe viel Aehnlichkeit mit den bis jetzt genau bekannten Pflanzenalkalien haben und führten auf die Meinung, daß dieſe Stoffe meiſt weit leichter in

Waſſer löslich und in der Hitze, wohl auch durch Einwirkung von Säuren, Alkalien und Sauerſtoff leichter zerſetzbar ſind, als dieſe Pflanzenalkalien:

Brandes fand bei Verſuchen über die Darſtellung der wirkſamen Stoffe aus mehreren narkotiſchen Pflanzen, daß die concentrirten Auszüge einiger dieſer Pflanzen bei Zuſatz von Baſen, den jeder dieſer Pflanzen eigenthümlichen narkotiſchen Geruch ſehr auffallend entwickeln und daß dieſer Geruch bei Neutraliſation mit Säuren verſchwindet. *)

Giſecke (Brandes Archiv Bd. 20. S. 97) erhielt durch Deſtillation des Schierlingſamens mit Waſſer und einem Alkali ein ſehr heftig auf den thieriſchen Organismus wirkendes Deſtillat. — Hierher gehört auch unſtreitig die Beobachtung, daß große Mengen friſcher Schierling, wenn er auf einander gehäuft einige Zeit liegen bleibt, einen unerträglichen narkotiſchen Geruch entwickelt (wahrſcheinlich wird auch hierbei durch die beginnende Zerſetzung der ſtickſtoffhaltigen Beſtandtheile Ammoniak erzeugt und dieſes ſetzt den baſiſchen narkotiſchen Stoff in Freiheit.

Die Entwickelung eines ſehr widerlichen Geruchs bei der Behandlung eines Belladonna-Auszugs mit

*) An mehreren dieſer Verſuche meines früheren Prinzipals und Lehrers des Hrn. Hofrath Brandes hatte ich das Vergnügen Theil nehmen zu können. Während der Arbeiten mit Conium hatte ich einigemal ſehr bedeutende Pupillenerweiterung, was für die Gegenwart einer heftig wirkenden flüchtigen Subſtanz in dieſer Pflanze ſpricht. (Man vergleiche hierüber Brandes in Buchners Repertorium Bd. 21. S. 35.) Reimann.

Digitized by Google

Kali beobachtete auch Vauquelin (Ann. de Chim. T. 72. p. 53 ff.)

Dieſe Beobachtungen machen es wahrſcheinlich, daß nicht blos im Tabak, ſondern auch in andern giftigen Pflanzen der wirkſame Beſtandtheil flüchtiger und baſiſcher Natur und nicht ſchwierig in Waſſer löslich ſey.

Entſchiedener ſcheint die Aehnlichkeit des von Vauquelin und Göbel aus Daphne alpina, Gnidium et Mezereum erhaltenen flüchtigen ſcharfen Stoffs mit dem Nikotin. C. G. Gmelin und Baer gelang die Darſtellung dieſes ſcharfen Stoffes zwar nicht; bei ihren Verſuchen war aber wahrſcheinlich kein Ueberſchuß einer Baſe, wie bei den von Vauquelin und Göbel, vorhanden.

Ob die wirkſamen Stoffe in einigen Ranunkulaceen Aehnlichkeit mit dem des Tabaks haben, müſſen erſt Verſuche beſtimmter entſcheiden. — Bucholz erhielt durch trockene Deſtillation des friſchen Krautes von Aconitum medium im Waſſerbade ein ſcharfes betäubend riechendes Deſtillat, auch hatte das Zerſtoßen der Pflanze nachtheiligen Einfluß auf ſeine Geſundheit, unſtreitig weil ſich dabei ein heftig wirkender Stoff entwickelte. — Ueberhaupt iſt nicht unwahrſcheinlich, daß bei manchen bittern und ſcharfen Weichharzen die Bitterkeit oder Schärfe von einer mit einer Säure verbundenen baſiſchen Subſtanz herrührt.

(Die Fortſetzung folgt.)

Ueberſicht der wichtigern in der erſten Hälfte des Jahrs 1828 bekannt gewordenen Entdeckungen und Erfahrungen im Gebiete der Pharmacie und den dahin einſchlagenden Naturwiſſenſchaften. *)

I. Naturgeſchichte.

A. Mineralogie.

Von Walchner in Carlsruhe bearbeitet.

1. Oryktognoſie.

Literatur.

Lehrbuch der Mineralogie von Dr. Carl Friedrich Naumann. Mit einem Atlas von 26 Tafeln. Berlin 1828.

Magazin für die Oryktographie von Sachſen, ein Beitrag zur mineralogiſchen Kenntniß dieſes Landes und ſeiner Mineralien. Von J. C. Freiesleben. 1. Heft. Freiberg 1828.

*) Um die Bogenzahl in den übrigen Heften mehr gleichzuſtellen, ſollen die Monate November und December, ſo wie Mai und Juni, wenn die halbjährige Ueberſicht vorzüglich viel Raum einnimmt, zuſammen geheftet werden.

Die Redaktion.

Digitized by Google

Die Schmuckſteine und deren Bearbeitung von Dr. J. Reinhard Blum. Heidelberg 1828.

Neue Mineralien.

Silber-Phyllin-Glanz.

Breithaupt erhielt aus Ungarn eine kleine Quantität eines Minerals, mit der Bemerkung, daß es das eigentliche Molybdänſilber *) ſeye und aus Selen-Silber und Selen-Molybdän beſtehe. Schon vor 15 Jahren hätten ungariſche Hüttenleute Silber und Molybdän darin nachgewieſen. Eine genauere Unterſuchung überzeugte Breithaupt von der Eigenthümlichkeit dieſes Minerals, welches er in ſeine Ordnung der Glanze rechnet und mit Berückſichtigung ſeines Gefüges und ſeiner Zuſammenſetzung Silber-Phyllin-Glanz nennt. Es hat folgende Eigenſchaften:

Härte = 1.5. Spec. Gewicht = 5.895. Glanz metalliſch. Farbe ſchwärzlich bleigrau. Strich unverändert. Theilbarkeit in einer Richtung ſehr vollkommen. Gefüge blättrig. In dünnen Blättchen gemein biegſam. Bildet blättrige Maſſen und findet ſich zu Börſön oder Deutſch-Pilſen im Honther Comitat in Ungarn mit Bleiglanz auf Gängen im Gneis. Vor dem Löthrohr gibt der Silber-Phyllin-Glanz ſehr deutliche Selen-Reaction und mit Blei angeſotten ein Silberkorn. Die Molybdän-Reaction iſt zwar undeutlich aber immer

---

*) Deſſen Beſchreibung ſiehe in Werners letztem Mineralſyſtem; Anmerkungen S. 48 u. 49.

noch bemerkbar. Im Aeußeren ſieht dieſes Mineral dem Molybdän-Glanz und Arſenik-Glanz ähnlich.

(Schweiggers Jahrbuch 1828. Heft 2.)

Pektolith.

Bei Gelegenheit einer Unterſuchung der Zeolith-Arten machte v. Kobell die Beobachtung, daß mit dem Natron-Zeolith, welcher ſich auf dem Monte baldo im ſüdlichen Tyrol findet, ein Mineral vorkommt, welches ſich von den Zeolithen dadurch unterſcheidet, daß es mit Salzſäure keine Gallerte bildet. Es kommt in fasrigen Maſſen vor, die eine ſphäriſche Oberfläche haben. Die Faſern hängen an friſchen Stücken feſt zuſammen und zerſchlägt man ein ſolches Stück auf dem Ambos, ſo breiten ſich die Faſern fächerartig aus und laſſen ſich, wie manche Varietäten von Asbeſt, nur ſchwer in ein Pulver verwandeln. Auf dieſe Eigenſchaft, ſo wie auf die Structur bezieht ſich der Name Pektolith, abgeleitet von πηκτος, zuſammengezimmert, und von λιθος. Die Eigenſchaften dieſes Minerals ſind folgende:

Härte = 4.6. Spec. Gewicht = 2.69. Im Uebrigen dem Zeolith ſehr ähnlich; wird aber durch Erwärmen nicht elektriſch und unterſcheidet ſich dadurch auch vom Prehnit. Verwittert an der Oberfläche. Schmilzt für ſich leicht unter Entwickelung einiger Luftblaſen zu einem weißen durchſcheinenden emailartigen Glaſe. Im Kolben gibt es Waſſer aus. Borax löst es leicht und vollkommen zu einem klaren ungefärbten Glaſe auf. Mit Phosphorſalz gibt es ein Kieſelſkelett. Wird in Stücken durch Salzſäure erſt nach mehreren

Tagen zerlegt. In Pulvergeſtalt geht die Zerlegung ſchneller, wobei ſich die Kieſelerde in ſchleimigen Flocken abſcheidet. Die Analyſe gab:

		Sauerſtoff
Kieſelerde	51.30 . .	26.665
Kalkerde.	33.77 . .	9.485
Natron	8.26 . .	2.112
Kali	1.57 . .	0.266
Waſſer	3.89 . .	3.458
Thonerde mit etwas Eiſenoxyd	0.90	
	99.69	

Für dieſe Zuſammenſetzung berechnet v. Kobell die Formel $4\ CS^2 + 3\left.\begin{matrix}N\\K\end{matrix}\right\}S^3 + 6\ Aq.$ Die Sauerſtoff-Quantitäten verhalten ſich indeſſen zu einander wie 11 : 4 : 1 : 1.5. Darnach wird die Formel $4\ CS^2 + \left.\begin{matrix}N\\K\end{matrix}\right\}S^3 + 1\frac{1}{2}\ Aq.$ oder $8\ CS^2 + 2\left.\begin{matrix}N\\K\end{matrix}\right\}S^3 + 3Aq.$ Berechnet man darnach die Zuſammenſetzung, ſo erhält man:

Kieſelerde	52.56
Kalkerde	34,05
Natron	9.35
Waſſer	4.03
	100.00

was dem Reſultate der Analyſe ſehr nahe kommt. (Kaſtners Archiv 1828. Nro. 4.)

Natürliche Magnesia alba.

Graf Trolle-Wachtmeiſter hat ein pulver-

Digitized by Google

förmiges, der Magnesia alba ſehr ähnliches Mineral, von Hoboken bei New-York unterſucht, welches daſelbſt mit Magneſit im Serpentin vorkommt. Die Analyſe gab:

Talkerde	42.41
Kohlenſäure . . .	36.82
Waſſer	18.53
Kieſelerde	0.57
Eiſenoxyd	0.27
Fremde Beimengungen	1.39
	99 99

Es ſtimmt dieſes Mineral demzufolge auch in ſeiner Zuſammenſetzung mit der Magnesia alba überein, welche aus Talkerdehydrat, chemiſch verbunden mit einfach-kohlenſaurer Talkerde, beſteht.*) Die Formel, welche die Zuſammenſetzung beider ausdrückt, iſt $\dot{M}g\ Aq^4 + 3\ \dot{M}g.\ \ddot{C}$**). Das Mineral iſt überdieß mit einer Spur von waſſerhaltiger einfach-kohlenſaurer und kieſelſaurer Talkerde, ſo wie mit Bruchſtücken der Bergart gemengt. (Poggendorffs Annalen der Phyſik und Chemie 1828. Nro. 3.)

Iſopyr.

Haidinger hat unter dem Namen Iſopyr ein neues Mineral beſchrieben, welches folgende Eigenſchaften beſitzt:

*) Lehrbuch der Chemie von Berzelius, 2ten Bandes 2te Abtheilung S. 654.

**) Das M. G. Talkerde = 258.35, das M. G. Kohlenſäure = 276.43, das M. G. Waſſer = 112,48 angenommen.

Härte = 5.5 . . . 6.0. Spec. Gewicht = 2.912. Glasglanz. Undurchſichtig, oder ſchwach an den dünnſten Kanten durchſcheinend mit dunkel leberbrauner Farbe. Graulich= und ſammetſchwarz und hin und wieder roth punctirt, wie der Heliotrop. Strich blaßgrünlichgrau. Bruch vollkommen muſchlig. Spröde. Wirkt ſchwach auf die Magnetnadel. Findet ſich eingewachſen in reinen dichten Stücken von 2″ Durchmeſſer im Granit der Grube St. Juſt in Cornwallis und an einigen anderen Orten im weſtlichen Theile dieſer Provinz. Turner hat den Iſopyr analyſirt. Er fand:

		Sauerſtoff.
Kieſelerde . . .	47.09 . .	24.46
Thonerde . . .	13.91 . .	6.50
Eiſenoxyd . . .	20.07 . .	6.15
Kalk	15.43 . .	4.33
Kupferoxyd . .	1.94 . .	0.39
	98.44	

Nimmt man das Eiſen als Oxydul an, wofür die Farbe und die magnetiſche Eigenſchaft des Minerals ſpricht, ſo geben die 20.07 Oxyd 18.01 Oxydul und dieſe enthalten 4.10 Sauerſtoff und die Zuſammenſetzung kann durch die Formel $4 \left.\begin{matrix} C \\ Cu \\ f \end{matrix}\right\} S^2 + 3\,AS$ ausgedrückt werden. (Poggendorffs Annal. 1828. Nro. 2.)

Neues gelbliches Mineral von Fahlun.

Graf Trolle=Wachtmeiſter theilt die Analyſe eines Minerals mit, welches ſich in demjenigen Theile

Digitized by Google

des Fahluner Bergwerks findet, welchen man Erich=Matts=Grube nennt. Es kommt ſparſam in Nieren von der Größe einer kleinen Haſelnuß und darunter, in einem grauen Chloritſchiefer vor. Einige dieſer Nieren zeigen Spuren von Theilbarkeit und Kryſtallform, welche letztere ein ſchiefes rhombiſches Prisma zu ſeyn ſcheint; andere ſind im Bruche körnig. Die Farbe iſt aſchgrau, ein wenig ins Braune neigend, das zuweilen an der Luftſeite in eine ſchmutzige Ockerfarbe übergeht. Strich weiß. Glanz zwiſchen Wachs= und Perlmutterglanz, unbedeutend. Es ritzt Glas, iſt kaum durchſichtig und hat ein ſpec. Gewicht von 2.808. Durch die Analyſe wurde erhalten:

		Sauerſtoff.
Kieſelerde	53.69 . .	31.03
Thonerde	21.70 . .	10.13
Talkerde	8.99 . .	3.48
Eiſenoxydul	1.43 . .	0.34
Manganoxydul . . .	0.63 . .	0.14
Kali	4.10 . .	0.70
Natron	0.68 . .	0.20
Zinkoxyd	0.30	
Waſſer mit einer Spur von Ammoniak . . .	3.20 . .	2.86
Spuren von Kalk		
	100.72.	

Man kann daher für die Zuſammenſetzung dieſes Minerals folgende Formel annehmen:

$$\left.\begin{matrix} Mg \\ f \\ mn \\ K \\ N \end{matrix}\right\} S^2 + 2\,A S^2.$$

(Poggendorffs Annal. 1828. Nro. 6.)

Stilpnomelan.

Glocker hat in ſeinen Beiträgen zur miner. Kenntniß der Sudetenländer*) ein neues Mineral beſchrieben, das er Stilpnomelan nennt. Es bildet derbe, faſerige und ſtrahlige, theilbare Maſſen und findet ſich zuweilen auch dicht. Härte = 3.0. Spec. Gewicht 3.0... 3.4. Fettglanz, in den Perlmutterglanz geneigt. Undurchſichtig und von ſammetſchwarzer ins Schwärzlichgrüne verlaufender Farbe. Strich grünlichgrau. Nach Löthrohr-Verſuchen, die ich damit angeſtellt habe, ſind ſeine Hauptbeſtandtheile Kieſelerde und Eiſenoxydul und es dürfte mit dem Hiſingerit, ſo wie mit dem Gillingit und Sideroſchiſolith in der Zuſammenſetzung ziemlich übereinkommen. Glocker hat es bisher nur auf einer Gruben-Halde bei Obergrund, unweit Zuckmantel im öſterreichiſchen Schleſien gefunden, wo es mit röthlichem Kalkſpath, Quarz, Magnetkies und Schwefelkies unter dem aus Thonſchiefer beſtehenden Haldengeſteine angetroffen wird.

Unterſuchungen ſchon bekannter Mineralien.

Datolith.

Stromeyer hat den Datolith, welcher von Bauerſachs in dem Grünſtein des Mathias-Schmidt-Berges im Wäſchgrunde bei Andreasberg aufgefunden und von Hausmann beſtimmt worden war, einer chemiſchen Analyſe unterworfen, welche nachſtehende Zuſammenſetzung gab:

*) 1tes Heft.

Digitized by Google

Kalkerde	. . . . .	35.67
Kieſelerde	. . . .	37.36
Boraxſäure	. . . . .	21.26
Waſſer	. . . . .	5.71
		100.00

Dieſes Mineral ſcheint ſomit, wie Stromeyer bemerkt, eine hydratiſche Verbindung von dreifach-kohlenſaurem Kalk mit doppelt-boraxſaurem Kalk zu ſeyn. Eine Unterſuchung deſſelben Minerals, von Du Mênil angeſtellt, gab ein Reſultat, welches mit dem der Stromeyerſchen Analyſe nahe übereinſtimmt. Du Mênil fand: Kalk 35.59, Kieſelerde 38.51, Boraxſäure 21.34, Waſſer 4.60. (Poggendorffs Annal. 1828. Nro. 1. Schweiggers Jahrbuch 1828. Heft 3.)

Diopſid.

Wackenroder hat den Diopſid vom Faſſa-Thal in Tyrol analyſirt. Er fand:

Kieſelerde	. . . .	54.154
Kalkerde	. . . .	24.740
Talkerde	. . . .	18.222
Eiſenoxydul	. . .	2.504
Manganoxyd	. . .	0.183
Thonerde	. . . .	0.198
		100.001

Das Reſultat ſeiner Unterſuchung ſtimmt ſomit mit den correcten Analyſen von H. Roſe und v. Bonsdorff überein und gibt, wie dieſe, die Formel $CS^2 + MgS^2$. (Kaſtners Archiv 1828. Nro. 1.)

Haytorit.

Das Mineral, welches Tripe unter dem Namen Haytorit als ein neues beſchrieben, Levy für Pſeudomorphoſen nach Datolith gebildet gehalten und W. Phillips für Afterkryſtalle von Chalcedon, nach Sphen gebildet, genommen hat, iſt nach der Unterſuchung von Wöhler Quarz und beſteht aus 98.5 Kieſelerde und 0.2 Eiſenoxyd. Beim Glühen verliert es 0.5. (Poggendorffs Annal. 1828. Nro. 1.)

Honigſtein.

Breithaupt hat eine neue Beſtimmung des Quadratoktaeders des Honigſteins vorgenommen, nach welcher die Winkel in den Seitenkanten 86° 59′ bis 87° betragen. Er berichtigt dieſen Winkel in Folge einer theoretiſchen Anſicht auf 86° 59′ 43″ und berechnet darnach den Winkel der Endkanten zu 121° 44′ 59″. Hauy hat jene Winkel zu 93° 21′ und 118° 4′ angegeben, ſo daß dieſer Mineraloge nach den Angaben von Breithaupt bei dem erſten Winkel um 6° 22′ 17″, bei dem zweiten um 3° 40′ 59″ geirrt hätte. Kupffers Meſſungen ſtimmen mit denen von Hauy überein. G. Roſe hat, durch die Unterſuchung von Breithaupt veranlaßt, jene Winkel gleichfalls genau gemeſſen, und den erſteren nie bedeutend unter 93°, den letzteren nie unter 118° gefunden, was mit den Meſſungen von Hauy und Kupffer übereinkommt. Der Grund dieſes Unterſchiedes in den Meſſungen von Breithaupt iſt nicht leicht einzuſehen.

Digitized by Google

Couzeranit.

Dufrenoy hat Gelegenheit gehabt, das Mineral zu analyſiren, welches Charpentier in ſeiner geognoſtiſchen Beſchreibung der Pyrenäen*) unter dem Namen Couzeranit als ein neues aufführt. Die Analyſe gab:

Kieſelerde	52.37
Thonerde	24.02
Kalkerde	11.85
Bittererde	1.40
Kali	5.52
Natron	3.96
	99.12

Die Grundform iſt nach Dufrenoy ein ſchiefes rhombiſches Prisma mit Seitenkantenwinkeln von ungefähr 84° und 96° und einer Neigung der Endfläche gegen die Seitenflächen von ungefähr 138°. Es iſt in der Richtung der kleineren Diagonale der Baſis theilbar und hat ein ſpec. Gew. von 2.6. (Annales des Scienc. naturelles. 1828. Mai.)

Botryogen.

Haidinger hat das rothe Eiſenſalz, welches Berzelius ſchon vor längerer Zeit unterſuchte,**) unter dem Namen Botryogen, Traubenbilder, was

*) Essai sur la Constitution géognostique de Pyrénées. Paris 1823. pag. 224.

**) Afhandlingar i Fysik, Chemie och Mineralogie IV. pag. 307.

auf die Neigung dieſes Salzes traubige Geſtalten zu bilden Bezug hat, genauer mineralogiſch beſchrieben.

Die Grundform iſt ein ſchiefes rhombiſches Prisma. Größere Seitenkante = 119° 56′. Neigung der ſchiefen Endfläche gegen die Seitenflächen = 113° 37′. Gewöhnlich kommen mit den primären Flächen, Abſtumpfungsflächen der Seitenkanten und Flächen eines ſecundären Prismas vor, die als Zuſchärfungen der kleineren Seitenkanten erſcheinen. Theilbarkeit in der Richtung der Seitenflächen ziemlich vollkommen, Spuren in der Richtung der Flächen des ſecundären Prismas. Glasglanz. Durchſcheinend. Dunkel hyazinthroth. Strich ockergelb. Härte = 2.25 ... 2.5. Spec. Gew. = 2.039. Milde. In Waſſer ſich ſehr langſam auflöſend. Schmeckt zuſammenziehend. Die Kryſtalle ſind gewöhnlich zu nierenförmigen und traubigen Geſtalten gruppirt. Berzelius fand, daß dieſes Salz Eiſenoxyd-Oxydul zur Baſis hat, daß aber die Schwefelſäure nicht hinreicht, um ein neutrales Salz zu bilden, ſondern nur zweimal ſoviel Sauerſtoff als die zuſammengeſetzte Baſis hat und daß es zugleich ſoviel Kryſtallwaſſer enthält, daß deſſen Sauerſtoffgehalt dreimal ſo groß, als der der Baſis iſt. (Poggendorffs Annalen 1828. Nro. 3.)

Aluminit.

Brongniart, der Vater, hat in dem plaſtiſchen Thon zu Autueil, unfern Paris, Aluminit aufgefunden, welchen er zu Ehren von Webſter in London, der dieſes Mineral zuerſt bei Newhaven beobachtete, Webſterit zu nennen vorſchlägt. Dieſer Aluminit

Digitized by Google

hat ein oolithiſches Anſehen und beſteht nach Dumas aus:

Schwefelſäure	23
Thonerde	30
Waſſer	47
	100

Er iſt ſomit, wie der von Stromeyer unterſuchte von Morl, Halle und Newhaven $3\,A^3\,\dddot{S}u + 9\,Aq.$ (Annal. des Sc. nat. 1828. Mars.)

Vorkommen der Quarzkryſtalle im carrariſchen Marmor.

Die Quarzkryſtalle, welche in dem carrariſchen Marmor gefunden werden, kommen gewöhnlich in unregelmäßigen Höhlungen des Kalkes vor, welche ſehr oft eine mehr oder weniger große Menge eines klaren, ſchwach ſäuerlichen Waſſers enthalten, zu welcher die Arbeiter häufig Zuflucht nehmen, um ihren Durſt zu löſchen. Ripetti, der dieſes berichtet,*) bemerkt, daß die Arbeiter das Erſcheinen von Kalkſpath-Kryſtallen in der Marmormaſſe als einen ſicheren Vorboten einer mit der ſauren Flüſſigkeit angefüllten Höhlung halten. Die Bildung der Quarzkryſtalle dauert in dieſem Marmor noch fort. Man hat in ſolchen Höhlungen wiederholt eine weiße, gallertartige, klebrige Subſtanz gefunden, welche im weichen Zuſtande vollkommen durchſichtig war, an der Luft nach und nach erhärtete und alle

*) Sopra l'Alpe apuana ed i marmi di Carrara. Fiorenza 1821.

Eigenſchaften der Kieſelerde annahm. Ripetti ſelbſt beobachtete eine ſolche Maſſe in einem Sandſteine in der Nähe der Marmorbrüche. Sie zeigte ſich bei der Analyſe aus 5 Theilen Kieſelerde und 1 Theil Kalk zuſammengeſetzt. (Ann. de Chim. et de Phys. 1828. Janv.)

Glauberit.

Dufrenoy zeigt, daß das Mineral, welches zu Vic mit Steinſalz vorkommt und Polyhalit genannt wurde, Glauberit iſt. Seine Winkelmeſſungen ſtimmen mit denen von Phillips am Glauberit von Villa-Rubia vorgenommenen, überein. Er gibt den kleineren Seitenkantenwinkel zu 83° 15′ und die Neigung der ſchiefen Endfläche gegen die Seitenflächen zu 104° 11′ an. (A. a. O. Avril 1828.)

Radiolith iſt Zeolith.

Esmark hat ein dem Zeolith ſehr ähnliches Mineral, welches bei Brevikenin Norwegen vorkommt, Radiolith genannt. Hünefeld hat es analyſirt und dabei nachgewieſen, daß es wirklich nichts anderes als Zeolith iſt. Er fand: Kieſelerde 41.880, Thonerde 23.790, Natron 14.096, Kali 1.012, Waſſer 10.000, Eiſenoxyd 0.910, kohlenſauren Kalk 2.500 und 5.500 beigemengte Bergart. (Schweiggers Jahrbuch 1828. Heft 3.)

Obſidian.

Von Gerolt fand bei Regla, in der Nähe von

Real del Monte in Mexico, Obſidian mit ſilberweißer, metalliſch-glänzender Oberfläche. Dieſes Anſehen rührt von einer ſehr dünnen Lage des an der Oberfläche durch Einfluß der Witterung veränderten Minerals. Es erinnert an die Veränderung, welche das Glas unter gewiſſen Umſtänden an der Luft erleidet. Eine ähnliche, ſehr auffallende Veränderung an der Oberfläche erleiden gewiſſe Abänderungen von Chryſolith, insbeſondere die von der Inſel Bourbon und der Eiſen-Chryſolith*) vom Kaiſerſtuhl im Breisgau. Sie werden an der Oberfläche goldgelb und metalliſch-glänzend, in Folge einer an der Luft entſtehenden äußerſt dünnen Lage von Eiſenoxydhydrat. Hier läßt ſich die Urſache des veränderten Anſehens der Oberfläche nachweiſen. Bei dem Glaſe ſowohl, als bei dem Obſidian iſt dies noch nicht der Fall. (Schweiggers Jahrbuch 1828. Heft 2.)

Dichroit.

Tamnau hat die Kryſtallform des Dichroits genauer unterſucht. Das Kryſtallſyſtem dieſes Minerals iſt nach ihm das zwei und zweigliedrige; die Grundform ein gerades rhombiſches Prisma von 120°. Die Neigung der Flächen des rhombiſchen Oktaeders zu den Prismenflächen = 140°. (Poggendorffs Annalen 1828. Nro. 3.)

Fahlunit.

Trolle-Wachtmeiſter hat drei Varietäten von Fahlunit analyſirt:

*) Synonym mit Hyaloſiderit.

a) Unkryſtalliſirter Fahlunit, von Erich-Matts-Grube, von ſchwarzbrauner und ſchwarzer Farbe, als ovale Nieren in Chloritſchiefer vorkommend. Wachsglanz. Spec. Gew. = 2.68. Beſtandtheile:

		Sauerſtoffgehalt.
Kieſelerde	43.51	22.59
Thonerde	25.87	12.05
Eiſenoxyd	6.35	1.93
Talkerde	6.53	2.53
Manganoxydul mit Eiſenoxydul gemengt	1.72	0.36
Natron	4.45	1.16
Kali	0.94	0.16
Kieſelhaltige Flußſäure	0.16	
Kalkerde eine Spur		
Waſſer	11.66	10.36
	101.13	

Die Formel iſt ſomit $\left.\begin{matrix}Mg\\mn\\K\\N\\f\end{matrix}\right\} S^2 + 3 \begin{Bmatrix}A\\F\end{Bmatrix} S + 2\ Aq.$

b) Schwarzer kryſtalliſirter Fahlunit vom Terra-Nova-Schacht in der Fahlungrube. Kryſtallform wie beim Topas, die Kanten gewöhnlich etwas abgerundet. Spec. Gewicht = 2.74. Blätterig. Glanz ſtärker als bei a).

Digitized by Google

Beſtandtheile:		Sauerſtoffgehalt:
Kieſelerde	44.60	23.19
Thonerde	30.10	14.06
Talkerde	6.75	2.62
Eiſenoxydul	3.86	0.83
Manganoxydul, etwas eiſenhaltig	2.21	0.48
Kalkerde	1.35	0.33
Kali mit Spur von Natron	1.98	8.53
Waſſer und eine Spur kieſelhaltiger Flußſäure	9.35	
	100.23	

Die Formel iſt dieſer Analyſe zufolge dieſelbe, wie bei der vorhergehenden Varietät.

c) Dunkelgrauer kryſtalliſirter Fahlunit von der Luiſengrube. Unvollkommen ausgebildete Kryſtalle, in weißem Fettquarz eingewachſen. Unbedeutender Glanz. Spec. Gew. = 2.79.

Beſtandtheile:		Sauerſtoffgehalt:
Kieſelerde	44.95	23.38
Thonerde	30.70	14.34
Eiſenoxydul	7.22	1.61
Talkerde	6.04	2.33
Kalkerde	0.95	0.26
Manganoxydul	1.90	0.42
Kali	1.38	0.23
Waſſer mit Spuren von kieſelhaltiger Flußſäure	8.65	7.84
	101.79	

In dieſer Analyſe zeigt ſich ein Ueberſchuß bei den Baſen, welche zum erſten Gliede der oben aufgeſtellten Formel gehören. Dieſes rührt wahrſcheinlich von fremdartiger Beimengung her und bewirkt keine weſentliche Verſchiedenheit in der Zuſammenſetzung. (A. a. O. 1828. Nro. 5.)

Scheererit.

Hr. Koenlein hat bereits im Jahre 1822 in den Braunkohlengruben zu Uznach dieſelbe Subſtanz aufgefunden, welche von Stromeyer*) zuerſt unter dem Namen Scheererit beſchrieben wurde. Er zeigte ſie in der im Auguſt 1827 gehaltenen Verſammlung der ſchweizeriſchen Naturforſcher in mehreren Stücken vor. Die Grundform dieſer Subſtanz iſt eine unregelmäßige Pyramyde von noch unbeſtimmten Dimenſionen. Dieſelbe iſt ſpaltbar und beſitzt muſchligen Bruch. Sie iſt durchſichtig, etwas ſchwerer als Waſſer, brüchig. Das Braunkohlenlager, in welchem Hr. Koenzlein den Scheererit fand, ſoll Reſte von gegenwärtig noch vorkommenden Pflanzen einſchließen? Wahrſcheinlicher iſt es, daß es der Molaſſe angehört, wie die Braunkohlenablagerung, in welcher dieſe Subſtanz bei St. Gallen gefunden wurde. (A. a. O. 1828. Nro. 2.)

Adular.

Kupffer hat die Kryſtallform des Adulars aufs Neue unterſucht. Er hat die Neigung von P - T =

*) S. Magazin für Pharmacie Bd. 20. S. 206.

112° 16′ gefunden. Als Grundform nimmt er, in Folge gemachter Meſſungen, ein ſchiefes Rhombenoktaeder an, deſſen vordere und hintere Endkante um 63° 53′ und 65° 47′.3 gegen die verticale Axe geneigt ſind und deſſen Baſiskanten ſo liegen, daß ihre mit der verticalen Axe parallele Abſtumpfungsflächen einen Winkel von 118° 48′.6 mit einander machen. Die weiteren Auseinanderſetzungen ſind in der gründlichen und klar abgefaßten Abhandlung ſelbſt nachzuleſen. (A. a. O. 1828. Nro. 6.)

Sapphyr.

Nach Goring hat Brewſter gefunden, daß der Sapphyr eine ſtärkere Brechkraft beſitze, als irgend eine andere der nur einfache Bilder liefernden Subſtanzen, den Demant ausgenommen, während deſſen Lichtzerſtreuung, mit der des Waſſers verglichen, ſich nur wie 0.026 : 0.035 verhält. Wenn daher ein Sapphyr in der nämlichen Schale geſchliffen wird, welche eine Glaslinſe von $\frac{1}{76}$ Zoll Brennweite bildet; ſo wird deſſen Brennweite ungefähr $\frac{1}{100}$ Zoll betragen, was beinahe das Doppelte der linearen Vergrößerungskraft des Glaſes, und mehr als das Doppelte der Flächen-Vergrößerung ausmacht, in welcher letzteren Beziehung die Kräfte des Glaſes und Sapphyrs ſich verhalten, wie 360.000 : 1.000.000. Die Anwendung von Sapphyr-Linſen für einfache Mikroskope gewinnt an Allgemeinheit. Die ſchwache blaue Farbe des Steins wird bei kleinen Linſen nicht bemerkt. Dieſelben laſſen ſich in Meſſing gefaßt, ohne Nachtheil poliren, leicht reinigen und verſetzen und ſo werden ſie bald die Glaslinſen verdrängen,

da es Herrn Pritchard in London gelungen iſt, die Schwierigkeiten zu überwinden, welche ſich der Bearbeitung des Sapphyrs zu dieſem Zwecke im Anfange entgegenſtellten. (Quat. Journ. of Sc. 1828. VI.)

Diallag.

Köhler hat einige Varietäten von Hauy's Diallag unterſucht, woraus hervorgeht, daß Bronzit und Diallag einerlei ſind und mit dem Hyperſthen zu einer Gattung gehören. In dem metalliſirenden Diallag von der Baſte am Harze, welcher im Gemenge mit Labrador den Gabbro bildet, deſſen Härte = 3.75 . . . 4.0 und deſſen ſpec. Gewicht = 3.23 iſt, fand er:

		Sauerſtoffgehalt	
Kieſelerde . . .	53.707	. . . 27.015	
Kalkerde	17.065	. . . 4.794	13.429
Talkerde	17.552	. . . 6.795	
Eiſenoxydul mit Manganoxydul .	8.079	. . . 1.840	
Thonerde	1.825		
Waſſer	1.040		
	100.268		

Mit Vernachläſſigung des Thonerde-Gehaltes erhält man die Formel $\left.\begin{matrix}C\\Mg\\f\\mn\end{matrix}\right\} S^2$. Beſſer aber wird man $\left.\begin{matrix}C\\Mg\\f\\mn\end{matrix}\right\}\left\{\begin{matrix}S^2\\Ax\end{matrix}\right.$ ſchreiben.

In dem metalliſirenden Diallag aus dem Salzburgiſchen, deſſen Härte = 3.75, deſſen ſpec. Gewicht = 3.22 . . . 3.23 iſt, fand er:

		Sauerſtoffgehalt.	
Kieſelerde . . .	51.338 . .	25.823	
Kalkerde	18.284 . .	5.136	13.084
Talkerde . . .	15.692 . .	6.074	
Eiſenoxydul mit Manganoxydul .	8.230 . .	1.874	
Thonerde . . .	4.388		
Waſſer	2.107		
	100.039		

Sieht man das Waſſer als nicht weſentlich zur Miſchung des Diallags gehörig an, ſo erhält man die Formel $\left.\begin{matrix}C\\Mg\\f\\mn\end{matrix}\right\} \begin{matrix}S^2\\Ax\end{matrix}$

Die Analyſe des metalliſirenden Diallags aus dem Toskaniſchen, deſſen ſpec. Gewicht = 3.256 iſt, gab:

		Sauerſtoffgehalt.	
Kieſelerde . . .	53.200 . .	26.760	
Kalkerde	19.088 . .	5.362	13.218
Talkerde	14.909 . .	5.791	
Eiſenoxydul . . .	8.671 . .	1.982	
Manganoxydul . .	0.380 . .	0.083	
Thonerde . . .	2.470		
Waſſer	1.773		
	100.491		

Daraus läßt ſich mit Hinweglaſſung des Waſſers die Formel bilden: $\left.\begin{matrix}C\\Mg\\f\\mn\end{matrix}\right\} \begin{matrix}S^2\\Ax\end{matrix}$

Die Analyſe des kryſtalliſirten Diallags von der

Digitized by Google

Baſte, welchen Hausmann talkartigen Diallag genannt hat, und der diejenige Form des Augits beſitzt, welche Hauy auf Tafel 67. Fig. 95. abbildet und welche eine der gewöhnlichſten des Augits iſt, und der ein ſpec. Gewicht von 3.054 hat, gab:

		Sauerſtoffgehalt.	
Kieſelerde . . .	53.739 . .	27 031	
Talkerde	25.093 . .	9.713	13.712
Kalkerde	4.729 . .	1.328	
Eiſenoxydul . . .	11.510 . .	2.620	
Manganoxydul .	0.233 . .	0.051	
Thonerde . . .	1.335		
Waſſer	3.758		
	100.397		

Das Waſſer vernachläſſiget, erhält man die Formel $\left.\begin{matrix}Mg\\f\\C\\mn\end{matrix}\right\}\begin{matrix}S^2\\Ax\end{matrix}$

Die Zuſammenſetzung des Bronzits vom Stempel bei Marburg, deſſen Härte = 5.75 . . . 6.0 iſt und der ein ſpec. Gew. von 3.241 hat, iſt folgende:

		Sauerſtoffgehalt.	
Kieſelerde . . .	57.193 . .	28.768	
Talkerde	32.669 . .	12.646	14.786
Kalkerde	1.299 . .	0.365	
Eiſenoxydul . . .	7.461 . .	1.699	
Manganoxydul .	0.349 . .	0.076	
Thonerde . . .	0.698		
Waſſer	0.631		
	100.300		

Die Formel, welche dieſer Analyſe entſpricht, iſt:

$$\left.\begin{matrix}Mg\\f\\mn\\C\end{matrix}\right\}\begin{matrix}S^2\\Ax\end{matrix}$$

Digitized by Google

Den Bronzit aus dem Ultenthal in Tyrol, der an der Seefeldalpe in loſen Blöcken mit einem olivin-ähnlichen Mineral verwachſen vorkommt, deſſen Härte = 5.25 und deſſen ſpec. Gew. = 3.258 iſt, fand Köhler auf folgende Weiſe zuſammengeſetzt:

		Sauerſtoffgehalt.	
Kieſelerde . . .	56.813 . .	28.577	
Talkerde	29.677 . .	11.488	14.266
Kalkerde	2.195 . .	0.616	
Eiſenoxydul . .	8.464 . .	2.027	
Manganoxydul .	0.616 . .	0.135	
Thonerde . . .	2.068		
Waſſer	0.217		
	100.050		

Die Formel, welche man daraus bilden kann, iſt wiederum $\left.\begin{matrix} Mg \\ f \\ C \\ mn \end{matrix}\right\} \begin{matrix} S^2 \\ Ax \end{matrix}$

Die Klaprothſche Analyſe des Hyperſthens gibt dieſelbe Formel, nämlich $\left.\begin{matrix} Mg \\ f \\ C \end{matrix}\right\} \begin{matrix} S^2 \\ Ax \end{matrix}$

(Poggendorffs Annalen 1828. Nro. 5.)

Weißer Eiſenſinter.

Kerſten hat einen weißen Eiſenſinter analyſirt, welcher vor etwa 30 Jahren auf dem Alten Tiefen Fürſterſtolln, wahrſcheinlich auf dem Stollngange, vorgekommen iſt. Die Analyſe gab:

Arſenikſäure	30.25
Eiſenoxyd	40.45
Waſſer	28.59
	99.20

Demzufolge läßt ſich das Mineral, welches ſonder Zweifel aus der Zerſetzung von Arſenikkies hervorgegangen iſt, als eine Verbindung von 2 M. G. Eiſenoxyd mit 1 M. G. Arſenikſäure und 6 *) M. G. Waſſer betrachten. Die Zuſammenſetzung iſt nach dieſer Annahme:

Arſenikſäure	30.35
Eiſenoxyd	41.14
Waſſer	28.48

(Schweiggers Jahrbuch 1828. Heft 6.)

Nickelglanz.

Zinken und G. Roſe haben den Nickelglanz, welcher auf der Grube Albertine bei Harzgerode vorkommt, genauer beſchrieben. Die Kryſtalle, welche er bildet, ſind Combinationen der Würfel- und Oktaederflächen. Die Theilbarkeit iſt ſehr deutlich parallel den Würfelflächen. Die Kryſtallflächen ſind ſtark glänzend von Metallglanz; die Oktaederflächen glatter. Die Härte ungefähr 5.5. Das ſpec. Gew. = 6.097.

(A. a. O. 1828. S. 165.)

Ruſſiſches Platin.

Oſann gibt die Zuſammenſetzung des Platins von Niſchnei Tagilsk auf folgende Weiſe an:

*) Nicht 12 M. G., wie, wahrſcheinlich in Folge eines Druckfehlers, in der Original-Abhandlung ſteht.

Digitized by Google

Platin	. . . . . .	83.07
Eiſen	. . . .	10.79
Iridium	. . . . .	1.91
Kupfer	. . . . . .	1.30
Rhodium	. . . . .	0.59
Palladium	. . . .	0.26
Unlöslicher Rückſtand		1.80
Verluſt	. . . . . .	0.11
		99.83

Zu gleicher Zeit zeigt Oſann die Auffindung von zwei neuen Metallen im ruſſiſchen Platin an, von welchen er das eine Pluran, aus den Anfangsbuchſtaben des Platins und des Urals gebildet, das andere Ruthenium zu nennen Willens iſt. (A. a. O. 1828. Nro. 6.)

Wismuthblende.

Hünefeld hat die Wismuthblende*) Breithaupts analyſirt. Er fand:

Kohlenſaures Wismuthoxyd	. . .	58.8
Arſenikſaures Wismuthoxyd	. .	2.2
Kieſelſaures Wismuthoxyd	. . .	23.8
Arſenikſaures Kobalt-Kupfer und Eiſenoxyd	. . . .	5.9
Bergart	. . . .	9.1
		99.8

Demzufolge iſt das Mineral wohl nur ein Gemenge der verſchiedenen Wismuthſalze mit den übrigen Arſenieten. (Schweiggers Jahrbuch 1828. Heft 5.)

*) S. Mag. für Pharm. Bd. 20. S. 202.

Vorkommen des Selens in einigen Mineralien.

Kerſten hat in drei oberungariſchen Schwefelkie- ſen Selen gefunden, nämlich in einem Kieſe von Felſö- banya und in zweien von Rota bei Kapnik. Der Se- lengehalt dieſer Schwefelkieſe iſt jedoch ſehr gering. In einem, dem Aeußern nach, dem Fahlerz ähnlichen Mine- rale aus Mexico fand er Selen in bedeutender Menge in Verbindung mit Queckſilber und Schwefel. Es nä- hert ſich dieſes Mineral dem Selenqueckſilber von Tilke- rode am Harze. (Kaſtners Archiv 1828. Nro. 5.)

Kryſtalliſation des Arſeniks, Tellurs, Anti- mons, Antimon-Silbers, Wismuth-Tellurs, Schrift-Tellurs und Iridosmiums.

In einer Abhandlung, betitelt die Kryſtalli- ſationen der Markaſe, hat Breithaupt nähere Beſtimmungen über die Kryſtallformen der genannten Mineralien mitgetheilt, welche er in ſeinem Mineral- ſyſtem in eine beſondere Ordnung, zwiſchen die Ordnun- gen der Metalle und der Glanze, glaubt bringen zu müſſen. Für dieſe Ordnung ſuchte er den alten Namen Markaſit, welcher der Kürze wegen in Markas, Markaſe in der Mehrzahl, umgeändert iſt. Die Me- talle, welche in jenen Mineralien enthalten ſind, Arſe- nik, Tellur, Antimon nennt er Halbmetalle und es iſt ihm höchſtwahrſcheinlich, ja er wagt es, aus ſeinen Unterſuchungen den Schluß zu ziehen, daß dieſe Me- talle keine Elemente ſeyen. Ein gewagter Schluß, da keine chemiſche Thatſache denſelben unterſtützt. Breit-

haupts Angaben ſind: Die Grundform des Arſeniks iſt ein Rhomboeder, deſſen Endkantenwinkel annäherungsweiſe = 85° 26′ gefunden wurde. Die Theilbarkeit parallel R und baſiſch und nach $\frac{4}{5}$ R. Der Endkantenwinkel des mit dem primären Rhomboeder in Combination vorkommenden Rhomboeders $\frac{1}{2}$ R, iſt = 114° 26′. Er hat überdieß $\frac{1}{4}$ R beobachtet und ein Rhomboeder, das wahrſcheinlich 5 R iſt.

Die Grundform des Tellurs iſt ein Rhomboeder von 86° 2′ 6″.

Die Grundform des Antimons iſt, nach der Angabe von Mohs, ein Rhomboeder von 117° 15′.

Breithaupt ſieht dieſe Geſtalt für $\frac{1}{2}$ R an, und berechnet für die von ihm erhaltene Theilungsgeſtalt, nach jener Angabe, das Grundrhomboeder dieſes Metalls zu 87° 39′.

Die Grundform des Antimon-Silbers iſt wahrſcheinlich ein ſpitzes Rhomboeder.

Das Wismuth-Tellur iſt vollkommen theilbar nach der Baſis und nach einem ſpitzen Rhomboeder.

Auch die Grndform des Schrift-Tellurs und Iridosmiums iſt wahrſcheinlich ein Rhomboeder; denn beide zeigen eine vollkommene Theilbarkeit in der baſiſchen Richtung.

Reines metalliſches Zinn kryſtalliſirt in ſechsſeitigen Prismen. Breithaupt hat dieſes an einem Stücke kryſtalliſirten Zinns, das aus einem Cornwall'ſchen Zinnofen kommt, zu beobachten Gelegenheit gehabt. (Schweiggers Jahrbuch 1828. Heft 2.)

Digitized by Google

2. Geognoſie.

Literatur.

Traité de Géognosie, ou exposé des connaissances actuelles sur la constitution physique et minérale du globe terrestre par J. F. D'Aubuisson de Voisins. Nouvelle edition, revue et corrigée. T. I. Paris 1828.

Die Lagerſtätte des Goldes und des Platins im Ural-Gebirge. Unterſuchungen von M. v. Engelhardt. Riga 1828.

Topographiſche Ueberſicht der Mineralogie der beiden Rhein-Departemente, von Voltz. Straßburg 1828. Enthält insbeſondere eine ſehr intereſſante Auseinanderſetzung der Geognoſie dieſer beiden Departemente.

Studien des Göttinger Vereins bergmänniſcher Freunde. Herausgegeben von Hausmann, 2r Band. Göttingen 1828.

Die Wiederausrichtung verworfener Gänge, Lager und Flötze. Eine Abhandlung zur Geognoſie und Bergbaukunde, vorzüglich nach am Harze angeſtellten Beobachtungen, mit einleitenden und gelegenheitlichen Bemerkungen über geognoſtiſche Erfahrungen und Hypotheſen, von Dr. Chr. Zimmermann. Mit 6 Tafeln. Darmſtadt und Leipzig 1828.

Digitized by Google

Geognoſtiſche Beſchreibung der Gebirgsmaſſen zwiſchen dem Taunus- und Vogelsgebirge, von Wille. Mainz 1828.

Histoire des Végétaux fossiles, ou recherches botaniques et géologiques sur les Végétaux renfermés dans les diverses couches du globe; par Adolphe Brongniart. 1re Livr. Paris 1828.

An Introduction to Geology, comprising the elements of the science in its present advanced state, and all the recent discoveries. By R. Bakewell. The third edition. London 1828.

Ablagerung von Geſchieben im aufgeſchwemmten Lande Schwedens.

Wir haben in zwei früheren Ueberſichten die Beobachtungen über das Vorkommen von Alpengeſchieben in den Thälern des Rheins, der Arve u. ſ. w., und über das Vorkommen von Geſchieben in den nordteutſchen Ebenen mitgetheilt.

Al. Brongniart hat während einer Reiſe in Scandinavien das Vorkommen ſolcher Geſchiebe in den Niederungen jenes Landes mit großer Sorgfalt beobachtet und wir laſſen nun hier ſeine Beobachtungen, die ſich an die früher mitgetheilten von Eſcher, v. Buch, Ebel und Hausmann anreihen, gleichfalls folgen.

Die Ebenen Holſteins ſind von denſelben Geſchieben bedeckt, welche man in Weſtphalen, nördlich vom

Digitized by Google

Harze u. ſ. w. findet. Seeland weiſt deren noch mehr und noch größere auf. Um Kopenhagen liegen ſie zahlreich bis nach Helſingör. Sie allein liefern in dieſen ſandigen Gegenden das Geſtein zu öffentlichen Bauten. Bei Helſingborg, jenſeits des Sundes, findet man ſie wieder. Scaniens Boden iſt mit Findlingen überdeckt, wie die Ebenen von Seeland. Aber ſie liegen hier nur wenig im Sande vertieft und dieſer iſt der Natur dieſer Findlinge ſchon verwandter; man ſieht, daß man ſich ihrem Urſprunge nähert. Dieſe Trümmerhaufen zerſtörter Gebirge, bedecken mehrere Provinzen Schwedens. Stellenweiſe erſcheinen ſie in ſolcher Häufigkeit, daß ſie Hügel von eigener Beſchaffenheit bilden, welche die ſchwediſchen Geographen mit dem Namen As oder Sandosar belegen, je nachdem bei demſelben die Blöcke oder der Sand den Hauptbeſtandtheil ausmacht. Dieſe Hügel, ſelten 300 Fuß hoch, ſind lang und ſchmal und im Ganzen einer Maſſel nicht unähnlich. Smaland, Südermanland und Upland zeigen ſie wie Scanien. In den mittäglichen Provinzen beſtehen ſie vorzüglich aus Granitgrus oder Quarzſand und aus Granitblöcken von der Größe einer Kürbiß. In den nördlichen Provinzen, namentlich nördlich von Upſala, erſcheinen ſie häufiger und beſtehen mehr aus Sand.

Sie zeigen auf bedeutende Strecken eine Hauptrichtung von N. N.-W. gegen S. S.-O. und ſtehen untereinander in einem bemerkenswerthen Parallelismus. Insbeſondere fällt die Gleichförmigkeit ihrer Breite und Höhe auf. Ihr Gipfel liegt ſo gleichförmig in einer Höhe fort, daß man auf demſelben an vielen Punkten die Landſtraße angelegt hat, wie dieß die Hermelin'ſche

Charte ſehr gut zeigt, auf welcher man die Straße von Upſala nach Wendel, von Enköping nach Nora, von Hubbo nach Moklinta u. ſ. w. auf ſolchen Hügeln geführt, verzeichnet findet.

Dieſe Hügelſtraßen gleichen den Abſätzen von Sand und Geröllen, die ſich in fließendem Waſſer in der ruhigeren Waſſerſtelle ergeben, wenn der Lauf deſſelben durch einen feſtſtehenden Körper modificirt wird. Die Bildung der Rheininſeln gibt uns ein Beiſpiel.

Die Höhen der Granit- und Gneisberge an der Grenze von Schweden und Norwegen, um Stromſtadt, Hogdal u. ſ. w. ſehen wie aus einzelnen Höckern beſtehend aus und das Geſtein hat zahlreiche Furchen neben einander, deren Wandungen wie polirt ſind. Die Richtung dieſer Furchen iſt dieſelbe, wie die Hauptrichtung der Aſen, von N-N-W. nach S-S-O. Dieſe Erſcheinung ſteht mit ihrem Auftreten im Verbande. Jene Höhen ſind dem ſtrömenden Waſſer entgegen geſtanden, das vom Plateau des mittäglichen Schwedens herab Trümmer von Granit, Syenit u. ſ. w. in das Hügelland, durch Scanien, nach Seeland und über den Sund geführt hat. Die dagegen ſtoßenden Blöcke haben in ihre Geſteine Geleiſe gegraben. Auf den höheren Punkten liegen die größeren Blöcke. Sand und Grus ſind durch die Strömung leicht mit fortgeriſſen worden. Die größeren Maſſen aber ſind geblieben. (Annal. des Sciences naturelles 1828. Mai.)

Digitized by Google

Lagerſtätte des Platins in Siberien.

Von der goldreichen Umgebung von Bereſolosk bei Catharinenburg, welche gleichſam den Mittelpunkt der erzreichſten Reviere dieſer Gegend bildet, ſcheint nach v. Engelhardts Unterſuchungen, angeſtellt auf einer Reiſe vom Juli bis in den September 1827 und in Auftrag der Regierung unternommen, der Goldgehalt gegen N. in den aufgeſchwemmten Lagern immer mehr und mehr abzunehmen. In den Werken von Nelojansk ſtellt ſich das Platin als Begleiter des Goldes zuerſt ein. Häufiger noch enthalten es die Wäſchen von Nishne-Tagilsk und endlich, wie es ſcheint, ohne Begleitung von Gold, die am nördlichſten gelegenen von Nishne-Turinsk. Nur an einem einzigen Punkte ſüdlich von Catharinenburg, zu Kyschtym, kommt das Platin mit vorherrſchendem Golde vor. Der ſüdlichſte der beſuchten Punkte, Miask, zeigt das Gold, wie Bereſolosk, ohne Platin.

Eine ſorgfältige Unterſuchung der Trümmer- und Geröllmaſſen, welche die erzhaltigen Schichten an allen beſuchten Punkten bilden, lehrte v. Engelhardt ſehr bald, daß höchſtwahrſcheinlich die urſprüngliche Lagerſtätte derſelben in den unmittelbar dabei anſtehenden Gebirgsarten der Umgebung geſucht werden müſſe. Schon Fuchs und Simoinoff, Erdmann, Mamyſchev, Menge u. A. hatten eines ſehr häufig in den platinführenden Schichten vorkommenden Grünſteins Erwähnung gethan, deſſen mitunter anſehnliche Blöcke auf eine nur ſehr geringe Entfernung ſeines Fundortes ſchlieſſen laſſen. v. Engelhardt zeigte weiter, daß alle

Digitized by Google

die von ihm beſuchten Platin-Sandgruben entweder im Gebiete einer ausgedehnten Formation von ringsum anſtehenden Grünſteinen, Syeniten und Porphyren ſelbſt, oder doch ſehr nahe dabei liegen, und daß, wenn der platinführende Sand auf anderen Gebirgsarten ruht, die Bruchſtücke dieſer doch nur untergeordnet und nicht weſentlich in das Gemenge eingehend erſcheinen.

So entblößen die Platin-Sandgruben im Thale des Bächleins Suchoi-Wiſi (52 Werſt ſüdlich von Nishne-Tagilsk) ſehr friſche Schichten von Chlorit- und Talkſchiefer, mit Lagen eines quarzigen Feldſpathgeſteines wechſelnd, und von Quarzgängen durchſchnitten. Das Ausgehende der ſteil gegen S. O. fallenden Schichten iſt von rundlichen Blöcken eines Grünſtein-Porphyrs, eines ſyenitiſchen und ſerpentinartigen Geſteines bedeckt. Das Platin findet ſich mit wenig Gold in loſen Körnern, in Begleitung von vielen kleinen Magneteiſenoktaedern und feinen Quarzkörnern, theils in der Trümmerlage, theils in den Klüften der aufrecht ſtehenden Schieferplatten. Es iſt unverkennbar, ſagt v. Engelhardt bei der Beſchreibung dieſes Vorkommens, daß das Platin, das Magneteiſen, der Quarz ein und derſelben Gebirgsart angehören und erſt durch deren Zerfallen ſich trennen.

Auf dem Rückwege von Nishne-Turinsk nach Nishne-Tagilsk, fand v. Engelhardt bei dem Dorfe Laja, an den Ufern des dort vorüberfließenden Baches, Porphyr-Felſen, deren Geſtein durch Verwitterung umgewandelte Stücke lieferte, welche denen der Platin-Gruben zu Nishne-Turinsk völlig ähnlich waren. Die

von der Verwitterung unverſehrt gebliebenen Stücke zeigten ein zum Theil grünſteinartiges, zum Theil ſyenitiſches, aus Hornblende und röthlichweißem Feldſpath beſtehendes Gemenge, worin einzelne unvollkommene Kryſtalle und rundliche Neſter von Feldſpath liegen. Außenflächen und Kluftflächen ſind ſchon von braunem Eiſenocker und ſchwarzem Manganoxyd, den Vorboten der Verwitterung, gefärbt. Indem dieſe tiefer eindringt, werden zuerſt die einzelnen Feldſpathkryſtalle weißer und der Porzellanerde ähnlich; die größeren Neſter erſcheinen als kugeliger Feldſpath-Porphyr mit Feldſpathkryſtallen; der übrige feinkörnige Teig wird braun und eiſenſchüſſig, die Verbindung der Theilchen unter einander wird locker und indem ſie ſich dem braunen Jaspis oder braunen Thoneiſenſtein nähern, zeigt ſich rundkörnige und eckigkörnige Abſonderung immer deutlicher. Stellenweiſe erſcheint das Geſtein durchaus ſchwarz, voll feiner Poren und läßt ſich in gekrümmte Schalen zerlegen, ſo daß man Schlacken vor ſich zu haben vermuthen könnte, ließe nicht das Innere ebenfalls den Porphyr erkennen. Dieß die eigenen Worte v. Engelhardts.

Bei genauerer Durchmuſterung dieſer zu Laja geſammelten Steine fand endlich v. Egelhardt mit der Loupe in dem friſchen Porphyr eingewachſene metalliſch glänzende Pünktchen, die er für vollkommen ähnlich mit denen bei Nishne-Turinsk aus dem Sand gewaſchenen Platinkörnern erkannt und Oſann beſtätigte dieſe Wahrnehmung vollkommen durch eine mit einigen derſelben angeſtellte chemiſche Prüfung. Jedes Platin-

korn liegt in einer Faſſung von Brauneiſenſtein oder braunem Eiſenocker, der die kleinen Poren auch des friſchen Geſteines auskleidet.

Das von v. Engelhardt beobachtete Vorkommen des Platins in Siberien ſtimmt auf eine merkwürdige Weiſe mit dem Vorkommen des Platins in Antioquia überein, welches Bouſſingault beobachtete. *) An beiden Orten ſind es die dem Uebergangsgebirge angehörigen Syenit- und Grünſteinmaſſen, welchen das Platin auf dieſelbe Weiſe anzugehören ſcheint, wie das Magneteiſen, welches man an den entfernteſten Orten immer als einen Gemengtheil jener Geſteine angetroffen hat. Dieß veranlaßt zu der Vermuthung, daß auch in den Grünſtein- und Syenitmaſſen von Deutſchland Platin vorkommen könne, und es iſt der Mühe werth, nachzuforſchen, ob dieſe Vermuthung gegründet ſey.

(v. Engelhardt, die Lagerſtätte des Goldes und Platins im Ural-Gebirge. Riga 1828.)

Urſache der vulcaniſchen Erſcheinungen.

In der Sitzung der königlichen Societät zu London am 20. März 1828 las H. Davy eine Abhandlung über die vulkaniſchen Erſcheinungen.

Nachdem Davy 1807 die Zuſammenſetzung der Erden und Alkalien entdeckt und dabei gefunden hatte, daß die Metalle derſelben im hohen Grade verbrennlich ſind und ſich ſchon bei der gewöhnlichen Temperatur an der Luft und im Waſſer oxydiren, lag ihm der Schluß

---

*) S. Mag. für Pharm. Bd. 18. S. 217.

nahe, daß ſie in Folge dieſer Eigenſchaften nicht auf der Oberfläche der Erde vorkommen können und es erſchien wahrſcheinlich, daß ſie im Innern derſelben vorhanden ſeyen. Dieß angenommen, war es leicht, den Grund des vulcaniſchen Feuers in den der Luft und dem Waſſer auf irgend eine Weiſe ausgeſetzten Metallen der Erden und Alkalien zu finden, und die Bildung der Laven, der Baſalte und anderer kryſtalliniſchen Geſteine, aus der langſamen Abkühlung der Produkte der Verbrennung, oder Oxydation der neu entdeckten Subſtanzen zu erklären. Davy entwickelte dieſe Anſicht in der Abhandlung über die Zuſammenſetzung der Erden im Jahre 1808 und bemühte ſich, durch Beobachtungen, welche er über die vulcaniſchen Erſcheinungen in verſchiedenen Theilen von Europa, an thätigen und erloſchenen Vulcanen ſeit dem Jahr 1812 unausgeſetzt anſtellte, die Richtigkeit derſelben zu prüfen. Der Veſuv iſt zu derartigen Unterſuchungen ganz beſonders geeignet und an dieſem Vulcane hat der Verfaſſer der erwähnten Abhandlung ſeine Beobachtungen insbeſondere im Dezember 1819 und im Jänner und Februar 1820 angeſtellt. Wenige Tage vor ſeiner Ankunft in Neapel hatte der Feuerberg einen kleinen Ausbruch gehabt und es war Lava etwas unter dem Krater hervorgebrochen, die noch mit großer Heftigkeit aus der Spalte herausquoll, als Davy denſelben beſuchte. Aus dem Krater ſtieg mit ſalzſaurem und ſchwefligſaurem Gas gemengter Rauch empor, und alle zwei oder drei Minuten fiel ein Regen von glühenden Steinen nieder. Die Lava war vollkommen flüſſig, am Orte des Herausquellens beinahe weißglühend, befand ſich in heftigem Aufkochen und ſtieß

weiße Dämpfe aus. Eine Quantität Lava, in einer verſchloſſenen Glasflaſche mit atmosphäriſcher Luft in Berührung gebracht, veränderte die Zuſammenſetzung derſelben nicht im mindeſten. Salpeter brachte, auf die Lava geworfen, nicht die lebhafte Verbrennung und Erglühung hervor, die die brennbare in derſelben vorhandenen Subſtanzen bewirkt haben würden. Schmelzende Lava, in Waſſer gegoſſen, verurſachte eine ſehr geringe Luftentwickelung. Die Luft verhielt ſich wie atmosphäriſche, etwas weniger rein, als die, welche ſich aus kochendem Waſſer entwickelt. Die weißen Dämpfe, welche die Lava ausſtieß, gaben beim Verdichten ein weißes Salz, welches ſich vollkommen wie Kochſalz verhielt. Ein Kupferdraht von $\frac{1}{20}''$ Durchmeſſer und ein Silberdraht von $\frac{1}{30}''$ in die aus der Spalte dringende Lava eingetaucht, ſchmolzen alſobald. Ein Eiſendraht von $\frac{1}{30}''$ Durchmeſſer zeigte, während 5 Minuten in die Lava eingetaucht, keine Veränderung und entwickelte mit Salzſäure behandelt, kein Schwefelwaſſerſtoff. Waſſer, das ſich in einem Trichter befand, der in die weißen Dämpfe der Lava gehalten wurde, nahm aus dieſen wenig ſchweflige Säure und ziemlich viel Salzſäure auf. Die Luft, welche unmittelbar über der Spalte aufgefangen wurde, aus welcher die Lava hervorkam, enthielt keine Kohlenſäure und beſtand aus 9 Theilen Oxygen und 91 Theilen Azot. In den Sublimaten, die ſich auf der Lava oder um die Spalte abgeſetzt hatten, fand Davy vorzüglich Kochſalz, und einmal einen Kryſtall von dieſem, der eine licht purpurrothe Farbe in Folge eines ſehr kleinen Kobaltgehaltes hatte; dann Chlor-Eiſen, etwas Glauberſalz, kleine

Quantitäten von ſalzſaurem und ſchwefelſaurem Kali und Spuren von Kupfer. Von den beiden Kratern, welche, ſo lange die Lava floß, vom 5. December bis zum 20. Februar, in Thätigkeit waren, ſtieß der kleinere Waſſerdämpfe, der größere Aſche und glühende Steine aus. Am 20. Februar fing auch der kleine Krater an Steine auszuwerfen, und beide Krater waren bis zum 23. weit thätiger als gewöhnlich. In der Nacht vom 23. brach um 11 Uhr mit einer Erderſchütterung und großem Getöſe eine Feuerſäule aus dem Veſuv hervor, welche an Höhe wenigſtens dem Feuerberge gleich kam und den ganzen Horizont erleuchtete. Aehnliche, aber kleinere Feuerſäulen brachen alle 1½ bis 2 Minuten aus. Die Lava floß in einem Strome von 50 bis 100 Fuß Breite. Die nach dieſen Ausbrüchen am folgenden Tage geſammelten Sublimate waren dieſelben, welche oben beſchrieben worden ſind. Aehnliche Beobachtungen wurden früher, im Mai 1814 und im März 1815 gemacht.

Aus dieſen Beobachtungen geht hervor, daß die älteren chemiſchen Anſichten von der Urſache der vulcaniſchen Action unhaltbar ſind. Brennende Steinkohlenlager, welche man früher vorzugsweiſe als die Urſache der vulcaniſchen Erſcheinungen betrachtet hat, können dieſelbe durchaus nicht ſeyn. So groß auch die Steinkohlenablagerung immer angenommen wird, ſo könnte ſie doch eine ſolche Hitze nicht erzeugen. Die ſich dabei bildende Kohlenſäure würde gerade die Verbrennung hemmen, wenn nicht ſtets friſche Luft hinzuträte. Die Lava enthält nichts von kohligen Theilen, und auch die flüſſigen und die luftförmigen Stoffe, welche dem Kra-

ter entſtrömen, enthalten keine Kohle. Unterirdiſche Steinkohlen- und Braunkohlen-Brände gehören nicht zu den ſeltenſten Erſcheinungen. Die Produkte derſelben ſind vorzugsweiſe gebrannte Thone und Schiefer; ſie erzeugen keine Lava.

Wäre Lemerys Idee richtig, der die Urſache des vulcaniſchen Feuers in der Aufeinanderwirkung des Schwefels und Eiſens zu finden glaubte, ſo müßte ſchwefelſaures Eiſen ein Hauptprodukt der Vulcane ſeyn, dieß iſt aber nicht der Fall. Auch iſt die Hitze, welche bei der Aufeinanderwirkung des Schwefels und der gewöhnlichen Metalle entwickelt wird, bekanntlich nicht groß, bei weitem nicht die Hitze, welche ein Vulcan entwickelt. Einen chemiſchen Grund haben die vulcaniſchen Erſcheinungen, das beurkundet die Art ihres Auftretens. Die wirkende Subſtanz, welche ſo großartige Prozeſſe hervorruft, muß in großer Maſſe vorhanden ſeyn. Die vulcaniſchen Produkte werden auf dieſelbe hinweiſen. Geſchmolzene Erden, Waſſer, Salze, deren Beſtandtheile das Meer und die Luft hergeben, ſind dieſe. Die Metalle der Erden und Alkalien ſind das vulcaniſche Agens. Aber warum findet man von dieſen auch gar keine Spuren in der Lava, warum bemerkt man keine lebhaftere Verbrennung der ausgeſtoßenen Maſſen in dem Momente, in welchem ſie mit der Luft in Berührung kommen? Die chemiſche Action, welche die Urſache des vulcaniſchen Feuers iſt, geht in großen unterirdiſchen Höhlungen vor ſich und die Luft tritt früher zu den wirkenden Subſtanzen hinab, als dieſe an die Oberfläche kommen.

Digitized by Google

Der Boden der Salfatara iſt hohl und das Feuer des Veſuvs ſteht mit ihr in Verbindung. So oft der Feuerberg in Thätigkeit iſt, ſo zeigt ſich die Salfatara ruhig und ein niederſteigender Luftſtrom zieht durch ihren Schlot hinab. Wenn jener ruht, dann haucht die Salfatara Rauch und Dämpfe aus.

Der unterirdiſche Donner, welcher in ſo großer Entfernung unter dem Veſuve gehört wird, beweiſt die Anweſenheit großer mit Luft angefüllter Höhlungen in ſeinem Innern. Dieſelben Kanäle, welche aus dem Vulcane geſchmolzene Maſſen, Rauch und Dämpfe an die Oberfläche führen, ziehen, wenn dieſer ruht, Luft ins Innere ein. Und wenn nun der Kern der Erde, wie es nach zahlreichen Beobachtungen über die Zunahme der Temperatur im Innern unſeres Planeten, ſehr wahrſcheinlich iſt, ſich im glühenden Fluſſe befindet, was ſteht derjenigen Erklärung der vulcaniſchen Erſcheinungen entgegen, welche die innere Hitze, die Metalle der Erden und Alkalien, die ſich auf Koſten des Waſſers und der Luft oxydiren, als Grundurſache derſelben annimmt? (Philos. Mag. and Annals of Philos. 1828. May. Annal. de Chimie 1828. Juin.)

Digitized by Google

B. Botanik und Pharmacognoſie.

Ueberſicht der neueſten Leiſtungen im Umfange der Pharmakologie und beſonders der mediciniſchen Botanik.

Von Profeſſor Dierbach bearbeitet.

I. Neueſte Literatur der ſpeciellen Pharmakologie und ihrer einzelnen Zweige.

a) Handbücher der Materia medica oder Pharmakologie.

1) Vincenzo Stellati Elementi di Materia medica. Edit. second. Napoli 1826. 2. Vol. 8.

2) Reine Arzneimittellehre von Dr. Carl Georg Chriſtian Hartlaub, ausübendem Arzte in Leipzig, und Dr. Carl Friedrich Trinks, ausübendem Arzte in Dresden. Erſter Band. Leipzig bei Brockhaus 1828. 3 fl. 36 kr.

3) Materialien zu einer vergleichenden Heilmittellehre zum Gebrauche für homöopathiſche-Aerzte; nebſt einem alphabetiſchen Regiſter über die poſitiven Wirkungen der Heilmittel auf die verſchiedenen einzelnen Organe des Körpers, und auf die verſchiedenen Functionen derſelben, von Georg Auguſt Benjamin Schweikert. Drittes Heft. Leipzig bei Brockhaus. 1828. 2 Thlr. 12 Groſchen.

4) Ausführliche Arzneimittellehre. Handbnch für praktiſche Aerzte von Dr. Georg Auguſt Richter, ordentlichem Profeſſor der praktiſchen Heilkunde auf der Univerſität zu Königsberg. Dritter Band. Berlin 1828. bei Auguſt Rücker.

Digitized by Google

5) Handbuch der Arzneimittellehre in katechetiſcher Form, zur Erleichterung des Studiums dieſer Disciplin, mit möglichſter Vermeidung alles Theoriewesens, nach den beſten Quellen, zum Selbſtſtudium und Gebrauch bei Vorleſungen und Repetitionen, Behufs zu überſtehenden Prüfungen u. ſ. w. entworfen, und in der Einleitung mit einer Receptirkunſt verſehen, von Dr. Jul. Albert Hoffmann, ausübendem Arzte zu Dresden. Leipzig 1829. Baumgärtners Buchhandlung. 2 fl. 42 kr.

6) Dr. Auguſt Friedrich Heckers praktiſche Arzneimittellehre. Dritte Auflage, revidirt uud mit den neueſten Entdeckungen bereichert, herausgegeben von Dr. Johann Jakob Bernhardi, Profeſſor und Medicinalrathe. Erſter Theil. Gotha und Erfurt, Henningsſche Buchhandlung. 1829. 6 fl. 18 kr.

---

b) Recept-Taſchenbücher.

1) Nouveau formulaire de poche, contenant la préparation et l'emploi de tous les nouveaux médicamens, un tableau des substances incompatibles; l'extrait des programmes des operations chimiques et pharmaceutiques, exécutées aux jurys médicaux, sous la présidence de Mr. le Professeur Chaussier, par E. de Montmahou D. M. In 32 prix 2 fr. Paris 1826. Compére jeune.

2) Receptirkunſt und Recepttaſchenbuch für praktiſche Aerzte, von Dr. E. L. Schubarth, außerordentl. Profeſſor der Medicin in Berlin. Zweite Auflage. Berlin bei Rücker. 1828. 3 fl. 36 kr.

---

c) Pharmakopöen und ſie betreffende Schriften.

1) A new Supplement to the Pharmacopoeia of London, Edinburgh, Dublin and Paris: by J. Rennie. Lond. 1826.

2) Lexicon pharmacopoelium or a pharmacopoeial Dictionary; by Th. Castle. Lond. 1826.

3) Die neue Preußiſche Landes-Pharmakopoe, nach ihrem Werthe für den Staat und für die Wiſſenſchaften, oder Landes-Pharmakopöen, wie ſie ſeyn ſollen, von Dr. C. F. Ed. Zier, Ehren-Mitglied des Apothekervereins im nördlichen Deutſchland. Zerbſt 1828. Druck und Verlag von Guſtav Adolph Kummer. 1 fl. 12 kr.

4) Die Veränderungen und Zuſätze, welche in die neueſte Preußiſche Pharmakopoe 1827 aufgenommen ſind, zunächſt zum Gebrauch für praktiſche Aerzte dargeſtellt, und mit einigen Anmerkungen begleitet von Dr. Wilh. Aug. Ed. Bremer, praktiſchem Arzte zu Berlin, Ritter des eiſernen Kreuzes. Mit 2 Tabellen. Berlin 1828.

5) Ueber die neue Preußiſche Pharmakopoe. Eine Antikritik mehrerer darüber erſchienenen Beurtheilungen. Vom Dr. H. F. Link, Königl. Preuß. Geheimen Medicinalrath, Ritter u. ſ. w. Aus Ruſt's und Casper's krit. Repertorium für die geſammte Heilkunde beſonders abgedruckt. Berlin 1828. Gedruckt und verlegt bei G. Reimer. 27 kr.

II. Sammlungen von Beſchreibungen und Abbildungen officineller Gewächſe.

1) Getreue Darſtellung und Beſchreibung der in der Arzneikunde gebräuchlichen Gewächſe, wie auch ſolcher, welche mit ihnen verwechſelt werden können, von Dr. Friedrich Gottlob Hayne, Profeſſor bei der königl. Univerſität zu Berlin. Achter Band mit 48 illuminirten Kupfertafeln. Berlin 1822. Neunter Band 1825. Zehnter Band 1827. Auf Koſten des Verfaſſers.

In den vorigen halbjährigen Ueberſichten konnte ich blos das Namensverzeichniß der in dieſen Bänden abgebildeten Pflanzen liefern; jetzt da das ſchöne Werk ſelbſt vor mir liegt, gebe ich noch einen Auszug von intereſſanten Nachrichten, die der Text enthält.

Bei Teucrium Polium wird erinnert, daß Linne unter dieſem Namen vier wahre Arten begriffen habe, die von Schreber unterſchieden und auch als ſolche von Willdenow aufgenommen wurden. Die Linneiſche Abart α, welche mit gelben Blumen vorkommt, heißt jetzt Teucrium aureum β und γ mit weißen Blumen iſt nach Willdenow das Teucrium Polium; die Varietät δ hat rothe Blumen und iſt mit dem Namen Teucrium Achaemenis bezeichnet, und ε endlich, welches weiße Blumen trägt, iſt das Teucrium Pseudo hyssopus.

In den Arzneivorrath iſt das blühende Kraut von Teucrium creticum unter dem Namen Herba seu Summitates Polii cretici aufgenommen worden; doch wo das Teucrium creticum nicht zu haben iſt, da ſammelt man von dem Teucrium Polium das blühende

Digitized by Google

Kraut, Herba seu Summitates Polii montani. Unter dieſem Namen verſteht man aber nicht in allen Ländern dieſelbe Pflanze, ſo daß man nach Murray es nur in Frankreich ſo nimmt, in Deutſchland aber das Teucrium montanum und in England das Teucrium capitatum dafür geſammelt wiſſen will. Die neue Pharmacopoea gallica von 1819 führt hingegen nicht nur das Teucrium Polium an, ſondern auch noch Teucrium creticum, aureum, montanum und capitatum, von denen ohne Unterſchied nach Verſchiedenheit der Gegend das eine für das andre genommen werden kann.

Origanum Majorana ſoll nach der Meinung der meiſten Schriftſteller nur einjährig ſeyn, wie denn auch Willdenow behauptet, daß es im Topfe gezogen und ins kalte Haus gebracht, nicht ausdaure, und wodurch er vorzüglich das von ihm aufgeſtellte Origanum majoranoides, welches auf gedachte Weiſe behandelt, als ein Halbſtrauch ſich zeigt, als Art unterſcheidet. Schkuhr hingegen ſagt in ſeinem Handbuche Thl. 2. p. 164: er habe bemerkt, wenn die aus Samen gezogenen Pflanzen von Origanum Majorana zur Winterzeit vor der Kälte und rauhen Witterung verwahrt würden, daß Wurzel und Stengel derſelben mehrere Jahre, ja in gelindem Winter ſogar im Freien ausdauerten, und daß die ausdauernde Art — die er nur Abänderung nennt — vielleicht nicht davon verſchieden ſey. Hr. Prof. Hayne hat beide Pflanzen in der Willdenowſchen Gewächsſammlung verglichen, und geſteht, daß wenn der von der Verſchiedenheit der Dauer hergenommene Unterſchied wegfällt, die übrigen Charaktere viel zu ſchwach und ſchwankend ſind, als daß dadurch beide

Digitized by Google

Gewächſe als Arten unterſchieden werden könnten. Es ſcheint ihm daher, als habe das Willdenowſche Origanum majoranoides ſeine Entſtehung blos der fortgeſetzten Cultur im kalten Hauſe zu verdanken.

Senecio vulgaris. Wenn dieſe Pflanze auf ſalzigem Boden vorkommt, ſo verändert ſie ſich auffallend. Ihre Blätter werden mehr fleiſchig, wie vom Safte ſtrotzend und dabei glänzend; und ihre Blumen ſind nicht mehr blos übergebogen, ſondern überhängend, indem ſchon die einzelnen kleinen Doldentrauben übergebogen erſcheinen. In dieſem veränderten Zuſtande zeigt ſie ſo viel Eigenthümliches, daß man verleitet werden könnte, ſie für eine eigene Art zu halten.

Solidago Virga aurea. Bei der Wurzel dieſer Pflanze iſt beſonders merkwürdig, daß eine oder die andere ihrer Wurzelfaſern aus ihrer Spitze einen neuen Wurzelſtock entwickelt, einigermaßen ähnlich der Tulipa sylvestris, wo die neue Zwiebel an der Spitze einer nicht ſelten 6 Fuß langen Wurzelfaſer erzeugt wird.

Krameria Ixina. Löffling, der dieſe Pflanze mit dem Namen Ixine bezeichnet, entdeckte ſie im Jahre 1754 am 17. Dezember in Cumana, auf der feſten Küſte von Südamerika, nachher fand man ſie aber auch auf den Antillen. Joſ. Mariano Mocino führt ſie ſchon 1802 in den Madrider Annalen mit unter den in Mexico gebräuchlichen Heilmitteln auf, wo ſie als zuſammenziehendes Mittel vorkommt.

Krameria triandra, von der wir die Ratanhia erhalten, wurde von Ruiz und Pavon im Jahre 1779 in der Provinz Tarma entdeckt und ſpäterhin fan-

Digitized by Google

den ſie dieſelbe auch in den Provinzen Huanuco, Huarocheri, Canta, Xanta, Caxatombo und Huamalies. Die Anwendung, die man dort von der Wurzel dieſes Gewächſes macht, wurde ihnen erſt 1784 bekannt, als ſie in der Stadt Huanuco, bei der ſie gebauet wird, ſahen, daß man ſich ihrer zum Reinigen der Zähne und zum Feſtmachen derſelben, ſo wie auch zugleich zum Rothfärben der Lippen bediente. Bei dieſer Anwendung, die ſie nun auch ſelbſt verſuchten, wurde von ihnen ihre ſo ſtark zuſammenziehende Kraft bemerkt, und ſo dachten ſie auch gleich daran, ſie zum Stillen der Blutflüſſe zu benutzen. Indeſſen war ſie in Madrid ſchon 1782 als ein ſtärkendes Mittel in die Praxis gekommen, wie eine Abhandlung in den Schriften des dortigen Collegiums der Aerzte beweist.

Dracaena Draco. Es werden davon drei Varietäten angeführt; nämlich:

α. strictifolia; foliis substrictis.
  Draco arbor Clus. hist. plant. 1. p. 1. c. icon.

β. laxifolia foliis laxis patentibus et deflexo-pendulis.

γ. pendulifolia, foliis pendulis.

Pterocarpus Draco. Nach der Unterſuchung von Melandri enthält das Drachenblut ein Alkaloid, das er Draconin nennt; jene Sorte, die unter dem Namen Sanguis Draconis in guttis seu lacrymis vorkommt, enthält davon nur wenig, da hingegen das, was Sanguis Draconis in placentis heißt, faſt gänzlich daraus beſteht. Schwefelſaures Draconin iſt ein ſehr empfindliches Reagens auf Alkalien.

Digitized by Google

Man hielt ehedem das Drachenblut für ein zuſammenziehendes Mittel, die Unterſuchung Melandri's aber zeigt, daß man ſich ſehr geirrt hat, und ſo läßt es ſich erklären, weßhalb man es als zuſammenziehendes Mittel unwirkſam fand.

Simaruba amara Hayne (Quassia Simaruba Wright) foliis pari pinnatis, foliolis alternis breviter petiolatis brevissime obtuse acuminatis, floribus dioicis decandris, stylo quinquefido, fructibus oblongis laevibus.

Dieſer Baum, den die meiſten Autoren für ſynonym halten mit Quassia Simaruba L. oder Simaruba officinalis Decandolle wurde von Wright 1772 in Jamaika entdeckt, und für jenen gehalten, der die officinelle Simarubarinde liefere, weßhalb er auch die Wurzelrinde an Hope und Fothergill ſandte, welcher letztere ſie an Linne mittheilte. Auch Murray ſah ſie, und bemerkt davon: „Von jener Simarubarinde aber, „von welcher Wright meint, daß ſie von dem in Jamaika häufig vorkommenden Baum genommen werde, „und eben ſo wirkſam wider Bauchflüſſe ſey, ſehe ich, „nach einem mir zugeſchickten Stücke, daß ſie von der „gewöhnlichen Rinde verſchieden iſt. Sie iſt nämlich „zäher, weit bläſſer von Farbe, auswendig mit kleinen „faſt geſtielten Warzen beſetzt, und ſchmeckt ſehr bitter."

Hr. Prof. Hayne meint, es ſey ſehr wahrſcheinlich, daß die Rinde der Simaruba amara durch den Handel mit zu uns komme, wo ſie dann nach den von Murray angegebenen Abweichungen leicht werde unterſchieden und erkannt werden können.

Digitized by Google

Aristolochia longa wird nicht ſelten mit der Aristolochia pallida verwechſelt, wenn gleich beide verſchieden genug ſind, um unterſchieden werden zu können. Die Abbildungen, welche ſich von A. longa vorfinden, ſind meiſt alle falſch, und man wird dabei gewahr, daß immer einer von dem andern copirt hat, wie man aus den Abbildungen von Blackwell unt Plenk erſehen kann. Nur nach der Abbildung und Beſchreibung, die Cluſius gegeben hat, kann man urtheilen, ob man die wahre A. longa vor ſich habe oder nicht.*)

Aristolochia Serpentaria. Hiervon werden folgende Varietäten angeführt:

α. oblongata, foliis oblongo-cordatis acuminatis. Aristolochia Pistolochia s. Serpentaria virginiana caule nodosa. Pluk. Alm. p. 50. t. 148. f. 5. Catesb. Carol. T. 1. p. 29. t. 29.

β. ovata, foliis ovato-cordatis acutis. Aristolochia violae fructicosae foliis, virginiana Pluk. Alm. p. 50. t. 15. f. 2.

γ. auriculata, foliis lanceolatis auriculatis acuminatis. Pluk. Alm. p. 50. t. 78. f. 1.

Maranta indica wird nach Tuſſac auf Jamaika gebaut und iſt nach demſelben als Art von der M. arundinacea verſchieden, und zwar durch die Blätter, welche länglich-eyrund, gegen die Spitze allmählig

---

*) Mit den Erklärungen, welche Hr. Prof. Hayne von den Ariſtolochien der alten Aerzten gibt, kann ich durchaus nicht übereinſtimmen, ich verweiſe deßhalb auf meine Schrift über die hippokratiſchen Arzneimit:el, wo ich dieſen Gegenſtand näher zu beleuchten bemüht war.

Digitized by Google

verſchmälert, zugeſpitzt und auf beiden Flächen kahl ſind; da ſie hingegen bei der M. arundinacea eyrund-länglich, ohne gegen die Spitze ſich verſchmälernd, zugeſpitzt ſind, und wenn nicht ſtets auf beiden Flächen, doch wenigſtens auf der unteren weichhaarig erſcheinen.

Von beiden wird das Arrow Root erhalten.

Saccharum officinarum. Davon ſind zwei Varietäten aufgeführt:

α. commune, barba spiculis duplo longiore. Arundo saccharifera. C. Bauh. Pin. 18. Rumph. Herb. Amb. Vol. V. p. 156. t. 74. f. 1.

β. tahitense barba spiculis subtriplo longiore. S. officinarum Tussac Flore des Antilles. T. 1. p. 151. t. 23 et 24.

Coffea arabica. Im Handel unterſcheidet man, unter mehreren nach Provinzen benannten Kaffee-Sorten, vorzüglich fünf, als 1) den levantiſchen, der aus Arabien kommt, und wovon der im Lande Yemen geſammelte der beſte iſt, und durch kleine Bohnen von bleichgelber ins Grünliche fallender Farbe ſich auszeichnet; 2) den javaniſchen aus Oſtindien, durch große und gelbe Bohnen von andern verſchieden; 3) den martinikiſchen aus kleinern grünlichen Bohnen beſtehend; 4) den ſurinamiſchen, der aus Weſtindien zu uns kommt, deſſen Bohnen noch größer, als die des javaniſchen ſind; 5) den bourboniſchen, deſſen Bohnen am meiſten ins Weiße fallen.

Cordia Myxa L. Ueber die Kenntniß dieſes Gewächſes hat erſt in der neueren Zeit Delille ein

helleres Licht verbreitet. Das verſchiedene Vorkommen der Blätter dieſer Art, je nachdem dieſelbe im jüngern Zuſtande als Strauch, oder im ältern als Baum erſcheint, oder ob ſie blühend oder Frucht tragend iſt, hat die Botaniker, welche nur einzelne Zweige davon zu ſehen bekamen, verleitet, mehrere Arten daraus zu machen, die aber Delille, der die Pflanze in ihrem Vaterlande beobachtete, wieder alle vereinte, es gehören demnach dahin Cordia africana Lamark, C. officinalis Lamark, C. obliquua Willdenow, C. domestica Roth, Sebestena officinalis Gaertner.

Die Synonyme der ältern Schriftſteller aber ſind nach Hrn. Delille folgendermaßen zu berichtigen:

1) Cordia Sebestena L. iſt ein Baum, der Antillen und ganz fremd der ägyptiſchen Flor. Der Name der Araber Sebesten iſt von Linne nicht ganz paſſend auf dieſe Art übertragen worden.

2) Cordia Myxa L. iſt die C. Sebestena Forskael, und heißt beim Prosper-Alpin — Sebestena domestica.

3) Cordia crenata Delille iſt die C. Myxa Forskael, und Prosper Alpin nennt ſie Sebestena sylvestris.

Theobroma Cacao L. Die beſten Cacaobohnen ſind die caraibiſchen aus der Provinz Nicaragoa. Dieſe ſind die größten, ſind dicker, härter und höckriger als andre im Handel vorkommende, und ſind auch zugleich ſehr ölreich. Die kleinen Flitterchen, die nach Hagen von den Glimmertheilchen des Bodens, auf dem ſie getrocknet werden, herrühren, zeichnen ſie noch

Digitized by Google

beſonders aus. Die martinikiſchen, ſurinamiſchen, ſo wie auch aus St. Domingo und aus andern amerikaniſchen Inſeln ſind kleiner, mit mehr ebener Oberfläche und von einer braunen Farbe, die nach dem Zimmtbraun ſich hinzieht. Sie ſind überdies auch bitterer und weniger ölreich, als jene. Für die ſchlechteſten werden die braſiliſchen aus Maragoon kommenden gehalten.

Theobroma bicolor. Man baut dieſe Art bei Carthago am Fuße der Anden von Quindin, wo ſie von den Bewohnern der dortigen Gegend, mit der gewöhnlichen Art, in dem Verhältniſſe wie 1 zu 3 zur Bereitung der Chocolade verwendet wird. Die aus ihr allein bereitete Chocolade iſt nicht ſehr wohlſchmeckend; aber Humbold iſt der Meinung, daß dieſe Art von Cacao durch fortgeſetzte Cultur ſich ohne Zweifel verbeſſern werde.

Solenostemma Argel Hayne (Cynanchum Argel Delille.)

Hr. Prof. Hayne glaubte dieſe Pflanze nicht bei der Gattung Cynanchum laſſen zu können, indem ſie durch zu viele Merkmale davon unterſchieden ſey, und ſelbſt der Gattung Podostigma noch näher komme.

Nach den Verſuchen, welche Pugnet, ein Arzt, der franzöſiſchen Armee in Aegypten, mit den Blättern dieſer Pflanze machte, ſind ſie eben ſo wirkſam wie die Sennesblätter. Die Kaufleute nennen ſie Sené Makky, Sené de la Meque.

Cassia fistula. Von der orientaliſchen Caſſie hält man die levantiſche, welche aus Cambaja, Cananor und anderen Orten Indiens in dickern Hülſen zu

Digitized by Google

uns kommt, für die beſte. Die alexandriniſche oder ägyptiſche, welche unreif geſammelt wird und dünner iſt, ſteht jener nach. Von der occidentaliſchen, die im Allgemeinen für viel ſchlechter gehalten wird — jedoch nach Bernhardi und Bucholz mehr purgirend, als die orientaliſche ſeyn ſoll, iſt die von den Antillen die beſte. Die braſiliſche, die ſehr lang und dick iſt, ſoll nicht purgirend ſeyn.

Cassia acutifolia Delille. Nach den Unterſuchungen des Hrn. Prof. Hayne liefert dieſe Pflanze die jetzt im Handel vorkommenden oſtindiſchen Sennesblätter, welche Hagen und Pfaff unter dem Namen der mochaiſchen und arabiſchen aufführen. Forskål bemerkt, daß ſie aus der Umgegend von Abu-Ariſch alljährlich in großer Menge nach Dſiida, welches bei Mekka liegt, gebracht werde, und eben dieſelbe ſey, welche man in Cairo Senna Meccae nenne. In der neuern Zeit können dieſe Sennesblätter aber auch von den Schiffen in den Seeplätzen des rothen Meers aufgenommen und nach den oſtindiſchen Beſitzungen der Engländer geführt und von dort aus nach Europa geſchickt werden, woher ſie denn auch jetzt erſt unter dem Namen der oſtindiſchen Sennesblätter bei uns vorkommen. Für dieſe Meinung ſpricht auch die Bemerkung Nectoux's, nach welcher jene Schiffe, wenn ſie die indiſchen Waaren und den Kaffee von Yemen nach Coſſir und Suez bringen, bei nicht voller Ladung, Ballen von Sennesblätter mit aufnehmen.

Cassia lanceolata. Dieſe liefert die alexandriniſchen ſowohl als tripolitaniſchen Sennesblätter, doch

Digitized by Google

ſcheinen letztere in früheren Zeiten von einer anderen Art geſammelt worden zu ſeyn.

Cassia obovata Colladon (excl. Icon. et Syn. plur.) C. Senna Nectoux Voy. p. 19. t. 1. C. Senna β italica L. Senna Dodon. Pempt. p. 361. Senna alba. Chabr. Sciagraph. p. 81. c. Icon.

Die Pflanze wächst in Aegypten bei Cairo am rechten Nilufer bei Hermanthes und in Arabien; nach Nectoux werden ihre Blätter mit denen der Cassia lanceolata vermengt; man findet ſie aber ſelten oder niemals. —

Cassia obtusata Hayne. C. Senna Jacquin, Lamark Ill. gen. t. 332. f. 2. C. obovata Collad. t. 15. f. A. Senna italica, quam florentinam dicunt Chabr. Sciagraph. p. 611.

Dies iſt die Pflanze, welche in Italien, Frankreich und Spanien ehedem gebaut wurde; ihr Vaterland iſt Aegypten, wo ſie Ehrenberg und Sieber fanden. Nach dem, was Rouillure in Aegypten hörte, ſollen die alexandriniſchen Sennesblätter ein Gemenge aus 500 Theilen Cassia lanceolata, 300 Theilen Cassia obtusata und 200 Theilen Solenostemma Argel ausmachen.

Achillea Millefolium. Von dieſer bekannten Pflanze ſind zwei ausgezeichnete Varietäten angeführt:

α. dilatatum pilosiusculum, foliis patulis, laciniis planis.

β. contractum piloso-pubescens, foliis erectis, laciniis coarctato-incurvatis.

Anacyclus officinarum Hayne; caule erecto ramoso, foliis pinnatis, foliolis pinnatifidis, laciniis integris, bi et trifidis linearibus acutis, floribus solitariis terminalibus. — Dieſes iſt das Gewächs, von welchem in neueren Zeiten die Wurzel unter dem Namen Bertramwurzel, Radix Pyrethri, geſammelt wird. Das Vaterland deſſelben iſt nicht bekannt,*) es wird in Thüringen und bei Magdeburg gebaut und von da aus werden die Droguenhandlungen und Apotheken damit verſorgt.

Nach den Unterſuchungen des Hrn. Verfaſſers müſſen wenigſtens drei verſchiedene Pflanzen unter dem Namen Anthemis Pyrethrum L. vorgekommen ſeyn, die eine, aber nicht die ächte, iſt Anacyclus officinarum, welche auch in Willdenows Herbarium liegt, dann Anacyclus Pyrethrum Link, die aber auch nicht ganz mit der Linneiſchen Beſchreibung übereinſtimmt, daher Linne's wahre Pflanze noch immer nicht gehörig erkannt iſt.

Santalum album. Es wird hier darauf aufmerkſam gemacht, daß Sirium myrtifolium nicht wie man lange glaubte, ſynonym ſey, ſondern eine eigene Art ausmache, die Roxburgh, Carey und Wallich jetzt Santalum myrtifolium nennen; doch ſind beide ſehr nahe verwandt.

*) Allem Anſehen nach iſt Anacyclus officinarum eine urſprünglich deutſche Pflanze, und wächst in den Gebirgen Böhmens wild, wo ſie Mathiolus bereits im ſechzehnten Jahrhunderte auffand, zu welcher Zeit ſie auch ſchon in den Gärten cultivirt wurde, wie man aus der Beſchreibung und Abbildung, die bereits Tragus gab, entnehmen kann.

Digitized by Google

Butea frondosa. In einer Note wird hier bemerkt, daß nach Roxburgh auch Butea superba einen adſtringirenden, dem Kino ähnlichen Saft liefere.

Copaifera gujanensis. Sehr wahrſcheinlich kommt der Copaivabalſam, welcher in Gujana geſammelt wird, größtentheils, wo nicht gänzlich, von dieſer Art.

Rhododendron Chrysanthum. Pallas hat die Blätter dieſer Pflanze nicht gut beſchrieben, indem er ſagt: foliis ovatis scabris. Nicht zu gedenken, daß die Geſtalt falſch angegeben iſt, ſo ſind doch die Blätter durchaus nicht ſcharf, scabra, ſondern trocken wenigſtens blos runzlich, rugosa, zu nennen.

Acacia gummifera. Zu Linnes Zeiten kannte man nur zwei Arten von Acacien unter den Namen Mimosa nilotica und Mimosa Senegal, von denen man meinte, daß Gummi geſammelt würde. Aber nicht zu gedenken, daß unter Linnes Mimosa nilotica ſchon zwei Arten verborgen waren, ſo iſt es durch die Erfahrung neuerer Reiſenden erwieſen, daß von mehreren Acacienarten wirklich Gummi geſammelt wird, wie von A. gummifera, Ehrenbergiana, Senegal, Seyal, arabica, Karroo und vera. In einem Aufſatze von Virey, wird auch Acacia Lebbeck als ſolche angegeben, die Gummi liefern ſoll, was aber von Ehrenberg widerſprochen wird. Letzterer machte die intereſſante Beobachtung, daß ein und derſelbe Baum mehrere Sorten von Gummi liefert. Es tritt nämlich daſſelbe aus dem Baum gleichſam ſchaumig und auch dicht hervor, es zeigt ſich hell und dunkel von Farbe, und die Stücke

zu denen es ſich bildet, erſcheinen von ſehr verſchiedener Geſtalt und Größe, woraus denn hervorgeht, daß die im Handel vorkommenden Sorten nicht immer von beſondern Acacienarten geſammelt werden, ſondern daß überall, wo man das Gummi auch ſammeln möge, es erſt ausleſen müſſe, um die verſchiedenen Sorten für den Handel daraus zu bilden.

Acacia tortilis. Ehrenberg und Hemprich fanden dieſe Art in der lybiſchen Wüſte, ſo wie in den Wüſten von Nubien und Dongola. Die Beduinen, welche nach Ehrenbergs Erfahrung, das Gummi von ihr ſammeln, nennen ſie Aolche. Nach Forskål ſoll ſie von den Arabern Hares genannt werden, was aber von Ehrenberg widerſprochen wird, nach deſſen Erfahrung die Araber mit dieſem Namen, eine andre nicht Gummi liefernde Acacie bezeichnen.

Acacia arabica iſt A. nilotica Delille, A. vera Vesling Mimosa nilotica L. exclus. synon. C. Bauh. et alior. In Aegypten wird jetzt, wie Ehrenberg bemerkt hat, kein Acacienſaft und kein Gummi geſammelt, obgleich der Baum es liefert.

Acacia Karroo. Das von dieſem Baume herrührende Gummi wird am Cap als Arzneimittel benutzt, ſoll aber nach Lichtenſteins Erfahrung bei Durchfällen und Ruhren wegen einiger Schärfe, die es beſitzt, nicht anwendbar ſeyn.

Acacia vera. Als Synonyme werden unter andern hierher gezählt: Acacia foliis Scorpioidis leguminosae. C. Bauh. Pin. 392. Acacia Dodon. Bellon. Clusii. Spina Acaciae Dioscoridis Lobelii. Linne vermengte ſie mit ſeiner Mimosa nilotica.

Digitized by Google

Myrtus Pimenta. Davon gibt es zwei Varietäten:

α. longifolia foliis ovali-oblongis obtusae acuminatis.

β. brevifolia foliis oblongo-ovalibus obtusis.

Tamarindus indica. Auch davon zwei Abarten:

α. orientalis foliolis saepe retusis, leguminibus plerumque plejospermis.

β. occidentalis foliolis plerumque integris, leguminibus saepe oligospermis.

Ricinus communis. Als Synonyme werden dazu gezogen: R. viridis, africanus, lividus, inermis Willdenow, R. armatus Andrew und R. undulatus Besser. Was dieſe letztere Pflanze betrifft, ſo iſt ſie nach des Ref. mehrjähriger Beobachtung eine ausgezeichnete conſtante und gute Art, und ſicher keine bloße Varietät des gemeinen Wunderbaums, wie dies bereits früher im Magazin näher gezeigt wurde.

---

2) Plantae medicinales, oder Sammlung officineller Pflanzen, mit lithographirten Abbildungen von A. Henry und Beſchreibungen von W. F. Weihe, Königl. Garten-Inſpektor und Lehrer der Botanik zu Düſſeldorf ꝛc., Dr. J. W. Walter, praktiſchem Arzte zu Düſſeldorf, P. W. Funke, Fürſtlich Salm-Dyckſchem Garten-Direktor; fortgeſetzt von Dr. Th. F. L. Nees v. Eſenbeck, o. o. Profeſſor der Pharmacie auf der Rhein-Univerſität und Inſpector des botaniſchen Gartens daſelbſt u. ſ. w. Düſſeldorf in der lithographiſchen Anſtalt, Arnz u. Comp. 1828.

Digitized by Google

Achtzehnte Lieferung.

Mit ihr iſt nunmehr dieſe ſchätzbare Sammlung geſchloſſen; ſie enthält folgende Gewächſe:

1) Smilax China.
2) Bryonia alba.
3) Amygdalus amara.
4) Cerasus dulcis.
5 - 6) Cerasus acida.
7) Cassia acutifolia.
8) Cassia obovata.
9) Polytrichum commune, formosum, longisetum.
10) Marchantia polymorpha.
11) Lycopodium clavatum.
12) Veratrum Sabadilla.
13. 14) Vanilla aromatica.
15) Krameria triandra.
16) Ferula Asa foetida.
17) Peucedanum Oreoselinum.
18) Marrubium vulgare.
19) Pterocarpus senegalensis.
20) Cinchona lancifolia.
21) Croton Eluteria.
22) Aristolochia Serpentaria.
23) Aristolochia officinalis.
24) — — rotunda.
25) — — longa.
26) Laurus Cinamomum.
27) — — Cassia.
28) Strychnos nux vomica.
29) Ceratonia Siliqua.
30) Liquidambar styraciflua.

Zu der Abbildung der Smilax China iſt ein Originalexemplar aus Japan benutzt worden, das Hr. Dr. v. Siebold mittheilte. Da bei uns Gewächſe aus Japan ſo äußerſt ſelten ſind, ſo muß man dieſem Umſtande einen beſondern Werth beimeſſen.

Bei Pterocarpus senegalensis, von welcher Pflanze eine Abbildung nach Hooker gegeben iſt, macht der Hr. Verf. die Bemerkung, daß Nauclea Gambir kein Kino, ſondern eine Sorte Catechu liefere, ferner, daß gegenwärtig nur zwei Sorten Kino bekannt ſeyen, wo-

Digitized by Google

von die gewöhnliche und beſte aus glänzenden Stückchen beſtehe, die zerrieben ein ſchön rothes Pulver geben und nicht bitter ſind, dieſe hält der Hr. Verfaſſer für afrikaniſches Kino; die andere Sorte, welche ein braunes chokoladefarbiges Pulver liefert, komme am meiſten mit der Beſchreibung des neuholländiſchen Kino überein.

Von Croton Eluteria Sw. iſt eine Abbildung nach Sloane gegeben, über deren Unvollſtändigkeit der Hr. Verf. ſich entſchuldigt, weil er ſich vergebens in den größten Herbarien nach einem Exemplare dieſer Pflanze umgeſehen habe. Was im Berliner Jahrbuch der Pharmacie 1824. I. tab. 2. als Croton Eluteria abgebildet iſt, gehöre zu dem von Sloane Nat. hist. of Jamaica tab. 174. fig. 1. abgebildeten Baum, und nicht zu Croton Eluteria Swartz.

Intereſſant iſt die Bemerkung, daß die Rinde von Croton micans mit der officinellen Cascarillrinde große Aehnlichkeit hat. — Seit kurzem iſt eine Cascarillrinde in ſehr dünnen und kurzen nicht gerollten Rindenſtückchen, worunter viele Späne von Holz gemiſcht ſind, in den Handel gekommen; Ref. iſt ganz der Meinung des Hrn. Verf., welcher dieſe mit dem Namen Cortex Eluteria bezeichnete Sorte für eine geringere und von den dünnen jüngeren Zweigen geſammelte hält.

Die officinelle Radix Serpentariae virginianae wird zwei Pflanzen zugeſchrieben, nämlich der Ariſtolochia Serpentaria und A. officinalis Nees, wovon letztere die varietas oblongata A. Serpentariae nach Hayne iſt.

Dieſem Hefte iſt nun noch außer dem alphabeti-

Digitized by Google

ſchen Inhalts-Verzeichniſſe, ein Conspectus totius operis ad normam methodi naturalis descriptus, beigefügt, welcher den Beſitzern dieſes ſchätzbaren Werkes, eine eben ſo nützliche als angenehme Beigabe ſeyn wird.

---

3. Abbildung und Beſchreibung aller in der Pharmacopoea Borussica aufgeführten Gewächſe. Herausgegeben von F. Guimpel, Prof. bei der königl. Akademie der Künſte in Berlin; Text von Dr. F. L. v. Schlechtendal, außerordentlichem Profeſſor an der Univerſität in Berlin. Berlin 1828. 4.

Viertes Heft.

Es enthält die vortrefflichen Abbildungen folgender Heilpflanzen:

Quercus pedunculata.
Quercus Robur.
Quercus infectoria.
Triticum repens.
Berberis vulgaris.
Clematis erecta.

III. Neue Nachrichten von vegetabiliſchen größtentheils exotiſchen Arznei-Droguen.

Ferula nodiflora.

Hr. Dr. Friedländer in Brody in Galizien empfiehlt dieſe Pflanze gegen Wechſelfieber; ſie verſpricht nach ihm durch ihren kräftigen narkotiſchen Geruch und durch ihre Pfahlwurzel, die ſich ſowohl durch außerordentliche Länge, als durch den ſonderbaren Milch-

ſaft, den ſie enthält, auszeichnet, etwas Vorzügliches. Er bemerkt insbeſondere, daß er ſowohl mit der Tinktur, als dem Pulver der getrockneten Wurzel, die in dieſem Zuſtande gelb und nach Citronen riechend erſcheint, zahlreiche Verſuche in Wechſelfiebern und einigen andern Krankheiten anſtellte, die ſehr zu Gunſten dieſer Subſtanz ſprachen. In Galizien hat er dieſe Pflanze nur im Saluzczicker Kreiſe in der Nähe des Dniſters geſehen. Später verſpricht er nähere Nachrichten. — (Beobachtungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der geſammten praktiſchen Heilkunde von öſterreichiſchen Aerzten. Bd. 6. Wien 1828. p. 270.)

Selinum palustre.

Hr. Peſchier in Genf analyſirte die Wurzeln von Selinum palustre und sylvestre; er deſtillirte einen Theil mit Waſſer, und ließ einen andern in Aether oder Alkohol digeriren, und behandelte die erhaltenen Flüſſigkeiten mit verſchiedenen chemiſchen Reagentien. Auf dieſe Weiſe fand er folgende Beſtandtheile:

Ein flüchtiges Oel.
Ein fixes Oel in Aether und Alkohol à 34°.
Eine gummöſe Subſtanz.
Ein färbendes gelbes Princip.
Eine fette klebrige zuckerige Materie.
Eine eigene Säure.
Phosphorſauren Kalk und eine holzige Materie.

Die ölig-harzige Materie begreift zwiſchen $\frac{1}{8}$ und $\frac{1}{10}$ des Gewichts der Wurzel. Die antipileptiſche Kraft ſcheint von dem zuckerigen und carbonhaltigen (carbonaté) Prinzip abzuhängen.

Digitized by Google

Die Produkte der Analyſen beider Arten Selinum ſind dieſelben, und wurden von den nämlichen Quantitäten erhalten. Die eigene Säure bildet mit dem Eiſenſalz im Minimum der Oxydation ſogleich einen weiſſen Niederſchlag, eben ſo mit denen im Maximum, wenn man eine alkaliſche Solution zuſetzt. (Bibl. universelle, Dec. 1827. p. 318.)

Cyperus rotundus.

Der Generalmajor Hardwick berichtete der medicinischen Geſellſchaft in Calcutta, daß die Wurzel dieſer Pflanze von den Eingebornen in Oſtindien als ein ſehr kräftig ſtärkendes Mittel hoch geſchätzt, und von ihnen in Magenbeſchwerden, ſo wie bei großer Reizbarkeit des Darmkanals gebraucht werde; Hr. Hardwick beobachtete zwei Fälle, die ſeiner Anſicht nach Cholera waren, in welcher dieſes Mittel die beſten Dienſte leiſtete. (Med. Chir. Zeitung 1828. Bd. 2. p. 72.)

Pavetta indica.

In den Schriften der mediciniſchen Geſellſchaft zu Calcutta iſt aus einer Note des Hrn. Barwell, Magiſtratsperſon in Calcutta, ein Auszug geliefert, der über die heilſame Wirkung der Paveeta (faba indica) in einem hoffnungsloſen Falle von Cholera Nachricht gibt. Der Secretair der Geſellſchaft bemerkt, daß das Mittel in zwei andern Fällen der Art ohne Erfolg gebraucht worden ſey, daß aber fernere Verſuche mit demſelben angeſtellt werden dürften. (Daſelbſt p. 75.)

Oleum Lauri nativum.

Hr. Froſt hat der mediciniſch-botaniſchen Societät in London einige Nachrichten über ein aus Demerari

unter dem Namen natürliches Lorbeer-Oel gebrachtes Produkt mitgetheilt; man erhält es durch Einſchnitte, die in die Wurzeln eines Baumes gemacht werden, der in die natürliche Ordnung der Laurineae Jussieu gehört. Dieſes Oel hat den Geruch des Oleum Citri mit Oleum Terebinthinae und Camphor gemischt. Es iſt ganz flüchtig, in Aether löslich und von ſehr geringer ſpecifiſcher Schwere. Man gebraucht es äußerlich als Rubefaciens und innerlich als Antispasmodicum und Stimulans. Es iſt faſt farblos und brennt mit Abſetzung einer Menge kohlenartiger Materie. Ein einziger Baum kann einige Gallonen liefern. Es befindet ſich deſſen ſchon eine anſehnliche Quantität in den Magazinen. (London. liter. Gazette 18. Nov. 1826. Bulletin des Sciences médicales, Janvier 1828. pag. 90. Vergl. auch Magaz. Bd. 11. S. 7.)

Oſtindiſches Gras-Oel.

Von dieſem Medikamente, welches im Engliſchen grass oil of the Nemaur genannt wird, gibt Hr. Forſyth einige, beſonders den Handelswerth betreffende Nachrichten. Es wird aus dem zerſchnittenen Gras durch Deſtillation auf die gewöhnliche Weiſe erhalten. Es iſt flüchtig und außerordentlich ſcharf, hat eine hell ſtrohgelbe Farbe, iſt ſchön durchſichtig und beſitzt einen eigenthümlichen ſtarken und angenehmen Geruch, der ſich weit verbreitet, wenn das Gefäß, worin es enthalten iſt, nicht gehörig verſtopft wurde. Das Mittel iſt in großem Anſehen zu Heilung der Rheumatismen, insbeſondere, wenn ſie einen hartnäckigen und chroniſchen Charakter haben. Die Gebrauchsart beſteht darin, daß

Digitized by Google

man ungefähr eine halbe Drachme des unverdünnten Oels auf den ſchmerzenden Theil entweder in der Sonnenwärme, oder vor dem Feuer ſitzend, zweimal des Tags einreibt. Es verurſacht ein auffallendes Gefühl von Hitze und Jucken, das gewöhnlich zwei Stunden lang anhält. Faſt niemals bekommt man das Mittel rein, ſondern allezeit verfälſchen es die Kaufleute durch Zumiſchung eines geringeren und wohlfeileren Oeles, meiſtens, wie Hr. Forſyth glaubt, mit Ol. Sesami. Wenn es nun gleich allerdings wahrſcheinlich iſt, daß es gewöhnlich verfälſcht vorkommt, ſo kann man doch kaum das Ol. Sesami zu dieſem Zwecke verwenden, welches als ein dickes und fettes Oel, ſchon in geringer Quantität ſich ſelbſt verrathen würde.

Pinus Devadara.

Dr. Johnſtone iſt der Meinung, ein Erythema mercuriale in einem von ihm erzählten Falle durch den Gebrauch des aus dem Holze der Deodar-Fichte erhaltenen Oeles, beſeitigt zu haben. Es wurde innerlich gegeben. Eine Drachme ſchien eine zu ſtarke Gabe zu ſeyn, als daß ſie der Magen des Kranken vertragen könnte. Im Allgemeinen wirkte es blos diaphoretiſch und brachte keine andere deutliche Wirkungen hervor. In Fällen von veralteter Krätze gab es Dr. Johnſtone bis zu einer halben Unze mit gutem Erfolge, und ohne daß die Verdauung dadurch geſtört worden wäre. Es iſt übrigens außerordentlich variirend in ſeinen Wirkungen bei verſchiedenen Individuen; bei dem einen iſt eine Drachme zureichend, um Erbrechen zu verurſachen, während ein anderer eine halbe Unze nehmen kann, ohne mehr als etwas Ekel darnach zu empfinden.

Digitized by Google

Menispermum cordifolium Willd.

Die Kenntniß dieſes Mittels verdankt man den eingebornen oſtindiſchen Aerzten; in ihrer Sprache nennen ſie es Gulancha. In Bengalen iſt es ſehr gemein, und man gebraucht es entweder in Form eines Decoctes, oder das Satzmehl, das ſich aus einer Infuſion der Stengel abſetzt, und das im trockenen Zuſtande als eine kórnige oder pulverige Maſſe, die dem äußern Anſehen nach dem Zucker gleicht, beſchrieben wird. Wie die andere Arten von Menispermum, iſt auch dieſe rein und durchdringend bitter.

Melia Azedirachta.

Hr. Piddington legt der Geſellſchaft (in Calcutta) das kryſtalliſirte ſchwefelſaure bittre Princip des Zadirachbaumes vor, und hofft in demſelben ein Surrogat des ſchwefelſauren Chinins gefunden zu haben. Der Secretár ſetzt hinzu, dieſes Präparat habe eine weißliche Farbe, mit etwas wenigem Glanz und erſcheine in Form von Kórnern oder kleinen Kryſtallen. Der Geſchmack iſt etwas bitter. Verſuche mit deſſen Wirkſamkeit ſind noch nicht angeſtellt worden.

Cortex Chutwun.

Hr. Dr. Scott verſuchte es ein Subſtitut des Chinins in der Chutwun-Rinde zu finden, welche bei den Eingebornen Indiens für ein Fiebermittel gehalten wird. Mit einer Infuſion von Galläpfeln bildet ſie einen reichlichen Niederſchlag; Brechweinſtein aber, Gallerte und ſchwefelſaures Eiſen zeigten keine Wirkung darauf. Das reichlich darin enthaltene bittre Princip

Digitized by Google

wurde durch das Galläpfelinfuſum abgeſondert. Ob ſie einen kryſtalliſationsfähigen Stoff enthalte, iſt noch nicht gehörig ausgemittelt.

Himelaya-Rhabarber.

Die Pflanze, welche die Rhabarber des Himelayagebirges liefert, wurde zuerſt von Hrn. Don (Edinburg New Philosophical Journal by Professor Jameson, March 1827. p. 304) beſchrieben, und von ihm doch mit einem Ausdruck von Zweifel angegeben, daß von ihr die ruſſiſche Rhabarber abſtamme. Hr. Rayle hingegen, nimmt als gewiß an, daß die ruſſiſche Rhabarber von Rheum palmatum komme. Bei dieſem Widerſpruche der beiden Botaniker, iſt es zweckmäßig, vorerſt die Abſtammung der Rhabarber des Handels unentſchieden zu laſſen, und wir wollen blos einen Auszug aus den Nachrichten des Hrn. Rayle die Himelaya-Rhabarber betreffend mittheilen.

„Von meinen Pflanzenſammlern wurde die Rhabarber in großer Menge auf dem Choor-Gebirge in einer Breite von 30° und einer Höhe von ungefähr 9000 Fuß gefunden. Dort hat ſie gleichfalls Hr. Gerard in üppigem Wachsthum beobachtet, ſo wie auch in großen Beeten auf dem dieſſeitigen Abhange des Himelaya; auch jenſeits fand man die Pflanze und zwar noch ſtattlicher mit größeren noch mehr ausgebreiteten Blättern. Das flache Land der Tartarei, iſt, wie er mich berichtet, mit Rhabarber bedeckt, bis zu einer Höhe von 16,000 Fuß; dort iſt ſie in Menge bis nach Ludak in einer Breite von 37°; von dorther ſchickte Hr. Morcroft eine Probe von ſehr feiner Qualität an den Ca-

pitain Kennedy; in der That ſcheint es, daß die Reiſenden dort die Rhabarber überall geſehen haben, und man könnte annehmen, daß ſie in dem ganzen bemerkten Zwiſchenraume in derſelben Breite und Höhe ſich vorfinde."

Man hat alſo auf verſchiedenen Plätzen auf dem Himelaya an den Grenzen von Hindoſtan die Rhabarber gefunden; aber die botaniſchen Charaktere der Arten hat man auf ſehr mangelhafte Weiſe mitgetheilt. Nach der Angabe des Major Hearſay beobachtete man drei verſchiedene Species Rhabarber; die erſte heißt Rantra, ſie hat breite Blätter, und ihre Stengel haben einen ſauren Geſchmack und beſitzen purgirende Eigenſchaften; die Wurzel derſelben gleicht ſowohl in Hinſicht der phyſiſchen Eigenſchaften als der mediciniſchen Tugenden der beſten Rhabarber, wie dies Hr. Rayle jederzeit beobachtete; die zweite hat ſchmale ſpießförmige Blätter, und die dritte tief eingeſchnittene oder geſägte, nach Hrn. Rayle möchte es Rheum palmatum ſeyn.

Auch über die mit der Himelaya-Rhabarber angeſtellte mediciniſche Verſuche wurde Bericht erſtattet, und zwar gebrauchte man die in dem botaniſchen Garten cultivirte Pflanze: es war aber die Wurzel unvollkommen getrocknet und auch nicht gehörig zubereitet. Hr. Rayle ſchätzt ſie als Purgirpulver, verglichen mit der Rhabarber des Handels, wie 20 zu 30. Hr. Twining bemerkte, das Pulver habe eine braune Farbe, einen geringen aromatiſchen zuſammenziehenden Geſchmack, und in Hinſicht des Geruchs habe ſie wenig

Aehnlichkeit mit der gewöhnlichen Rhabarber. Betrachtet man die gewürzhafte adſtringirende Eigenſchaft, ſo mag ſie allem Anſehen nach kein paſſendes Mittel bei hartnäckigen Obſtructionen abgeben. Dem Geſchmacke nach iſt ſie weniger unangenehm als die beſte türkiſche Rhabarber, beinahe eben ſo wirkſam als Purgirmittel, und übertrifft ſie in kleinen Gaben gereicht als ein toniſches und adſtringirendes Mittel bei Profluvien. Sie verurſacht kein Bauchgrimmen und färbt den Urin beim Gebrauche mit einer tieferen oder dunkleren Farbe. Von drei und vierzig Perſonen, die ſie einnahmen, klagte nur eine einzige über Uebelkeit. — (Aus den Transactions of the Medical and physical society of Calcutta. Vol. III. p. 451. in Edinburgh medical and surgical Journal Nro. XCVI. July 1828. p. 168 — 171.)

Ginſeng von Nepal.

Der Doctor Wallich zeigte der mediciniſchen Societät in Calcutta an, daß die Ginſeng-Wurzel auf der Spitze eines zwiſchen 9000 und 10,000 Fuß über die Ebenen von Bengalen erhabenen Berges gefunden wurde: es ſcheint, daß ſie ſich auf dieſe Localität beſchränkt, denn man fand ſie nirgends wieder. Die Einwohner von Nepal bedienen ſich ihrer nicht, und kennen ſelbſt dieſe Pflanze nicht, welche bei den Chineſen in ſo hohem Anſehen ſteht. Der Doctor Wallich nannte ſie Panax pseudo-Ginseng, weil er wahrnahm, daß ſie ſich von dem wahren Ginſeng der chineſiſchen Tartarei und des nördlichen Amerika unterſcheide.

Derſelbe Naturforſcher durchreiste verſchiedene Cantone der von den Birmanen an Großbrittanien abgetre-

Digitized by Google

nen Provinzen, und ſammelte daſelbſt mehr als 2000 Pflanzen-Arten. Nichts iſt ſchöner als der Baum, den er Amherstia nennt und in die Familie der Leguminoſen gehört; die ſcharlachrothen Blumentrauben ſind zwei Fuß lang, und an der Baſis zehn Zoll breit; die Blätter ſind dünn, und achtzehn Zoll lang; ſie haben eine graugrüne Farbe und außerordentlich feine Structur. —

Der Doctor Wallich fand auch den Firnißbaum der Birmanen; er bildete aus ihm eine neue Gattung die er Melanorrhoea nennt (Polyandria Monogynia L. Anacardiae R. Brown). Er entdeckte auch eine andere Pflanze, die er Phytocrene gigantea nannte, und die mit den Araliaceen verwandt iſt. Der Stamm iſt ſo dick, als der Schenkel eines Mannes; öffnet man ihn, ſo findet ſich darinnen eine anſehnliche Quantität reinen, geſchmackloſen und ſehr geſunden Waſſers. (Nouvelles Annales des Voyages par M. M. Eyries etc. Aout 1828. p. 259.)

Arzneigewächſe, die in der Capitanie von Minas Geraes (in Braſilien) allgemein bekannt ſind.

(Aus der Reiſebeſchreibung des Hrn. Spix und v. Martius. Beſchluß, ſiehe Mag. Bd. 20. p. 265.)

Umbelliferae.

Hydrocotyle umbellata, die Acariçoba des Piſo. Der Saft des friſchen Krautes iſt in groſſen Gaben emetiſch; in kleineren wird er gegen Leberverſtopfung und Milzſucht angewendet.

Digitized by Google

Strychneae.

Quina do Campo. Strychnos Pseudoquina St. Hil. Plant. usuelles t. 1. Ein kleiner krummäſtiger Baum, etwa 12 Fuß hoch und beſonders durch ſeine dicke korkartige gelbliche Rinde ausgezeichnet, welcher in den Fluren des Innern der Provinz von Minas Geraes, beſonders da, wo ſie mit einzelnen zerſtreuten niedrigen Bäumen beſetzt ſind, häufig vorkommt. Die Rinde dieſes Baums beſitzt eine ſehr angenehme Bitterkeit, und iſt deßhalb ein Lieblingsmittel der Sertanejos, die ſie beſonders bei chroniſcher Magenſchwäche, Dyspepſie und intermittirenden Fiebern anwenden. Mit der eigentlichen China möchten wir jedoch ihre Wirkung nicht vergleichen, ſo wie ſie ſich auch chemiſch von derſelben, beſonders durch den Mangel an dem eigentlichen Chinaſtoffe unterſcheidet. Ihre Kräfte ſind vielmehr denen der Quaſſia, des Trifolii fibrini, und der Enzianwurzel ähnlich; deßhalb iſt der Gebrauch derſelben auch in Zuſtänden indicirt, wo die peruvianiſche Rinde geradezu ſchaden würde, wie z. B. in den im Sertao ſo häufigen Verhärtungen der Milz, der Leber und der Gekrösdrüſen, wo beſonders bei ſchwachen Individuen, nebſt das Lymphſyſtem ſtark reizenden Mitteln, auch ſtärkende Arzneien an ihrem Platze ſind. Eine Verbindung des Extrakts der Rinde mit Mercurius dulcis entſpricht ganz dieſen Indicationen. Das Pulver wird in der Doſe eines halben bis zu zwei Quentchen angewendet; das Extrakt in 4 oder 5mal geringerer Gabe.

Turneraceae.

Turnera opifera Mart., pubescenti-hir-

Digitized by Google

suta, caule suffruticoso, ramis subvirgatis, foliis lineari-lanceolatis vel lanceolatis acutis, basi biglandulosa attenuatis, remote acuteque serratis, florum petiolarium bracteis quam calyces brevioribus. Wächst im Sertao zwiſchen dem Rio Jequetinhonha und dem Rio Verde Grande, auf Kalkhügeln, und wird von den Sertanejos wegen ſeiner ſchleimigen und zugleich adſtringirenden Eigenſchaften, im Infuſum gegen Indigeſtion angewendet.

Combretaceae.

Terminalia argentea: foliis oppositis ovatis acuminatis, supra pubescentibus, subtus holosericeo-argenteis. Mart. nov. Gen. I. p. 43. Liefert ein purgirendes ſcharfes Schleimharz, das im kalten Infuſum, in Emulſion und in Pillen angewendet wird. Doſis ein halber Scrupel.

Myrtaceae.

Eine vortreffliche Frucht, welche der ächten Gewürznelke in vieler Beziehung nahe kommt, ſtammt von Myrtus Pseudocaryophyllus Gomes. Man verwendet die noch unreif getrockneten und geſammelten Beeren in der Küche, und mit bittern Mitteln in Wein oder Branntwein angeſetzt, zu magenſtärkenden Elixiren. Die Blätter ertheilen nach Gomes Bericht, dem über ſie abgezogenen Waſſer, einen ſehr angenehmen Geruch, und letzteres wird von den Braſilianern in Früchte von Wachs gefüllt, mit denen man ſich zur Zeit des Karnevals im Scherze zu werfen pflegt.

Die Früchte von Psidium Cattleyanum Lindl. ſind eßbar, und werden mit Zucker eingemacht.

Digitized by Google

Onagreae.

Das abgekochte Kraut der Jussieua piloſa Kunth und andere Arten derſelben Gattung liefern eine gelbe, beſonders für Wolle geeignete Farbe.

Melastomeae.

Aus vielen Arten der Gattung Melaſtoma wird von dem aus den Beeren gepreßten Safte Eſſig und Wein bereitet.

Zum Schwarzfärben wendet man die Rinden mehrerer Rhexien an, wie von Rhexia princeps, holosericea, grandiflora Humb. et Bonpl. u. ſ. f.

Leguminosae.

In Minas Geraes lernten wir mehrere Arten von Copaifera kennen, die ohne Unterſchied auf den Balſam benutzt werden. Es iſt aber derſelbe in dem jungen Holze in ſehr verſchiedenem Verhältniſſe, je nach der Eigenthümlichkeit der Pflanze vorhanden, und in den verſchiedenen Arten durch dunklere oder hellere Farbe, Mehr- oder Mindergehalt an ätheriſchem Oele, und einen bald ſchärferen, bald mehr bittern Geſchmack unterſchieden. Man gewinnt den Balſam vorzüglich während und nach der Regenzeit durch Einſchnitte in die Rinde, aus denen er oft ſo ſtark quillt, daß ein Baum binnen 24 Stunden 2 — 3 Maas gibt. Uebrigens nimmt man die während des Vollmonds an die Einſchnitte gebrachten Gefäße gewöhnlich erſt im Neumonde ab. Die Arten, welche Hr. v. Martius in Minas bemerkte, ſind Copaifera cordifolia, C. Sellowii, C. Martii, C. oblongifolia.

Cathartocarpus brasilianus Jacquin.

Digitized by Google

Die Canna Fiſtula iſt ein hoher Baum, der in feuchten Wäldern hie und da vorkommt. Das Mark der Frucht purgirt, doch minder ſicher, als das der levantiſchen Caſſia fiſtula. Die Braſilianer gerben mit den Früchten das Leder, welches dadurch zugleich eine gelbe Farbe annimmt, und ſich nur unvollkommen ſchwärzen läßt.

Caſsia cathartica Mart. frutescens, pilis basi glandulosa visciduloˌpubescens, petiolis eglandulosis, foliolis 8 — 10 jugis oblongo-ellipticis obtusiusculis submuticis basi parum inaequalibus, pedunculis axillaribus, leguminibus linearibus parum convexis pollicaribus. Wächst im Hochlande von St. Paulo und Minas, die Minairos nennen die Pflanze Senna de Campo.

Acacia adſtringens Mart. inermis, trunco humili, foliis bipinnatis, foliolis pinnisque quadri vel quinque-jugis, pinnis glaucescentibus late ovatis basi inaequilateris obtusis glabris, glandulis intra paria superiora, petiolis ramulisque novellis castaneo-tomentosis, leguminibus oblongis compressis. — Dieſer kleine Baum, welcher in dem Hochlande von St. Paulo und Minas weit verbreitet vorkommt, iſt unter dem Namen Barbatimao allbekannt, und ſeine Rinde ſcheint durch die große Menge von Tannin, den Ruf zu rechtfertigen, welcher ſie als ein ſehr ſtarkes und dem Kino gleich kommendes Adſtringens empfiehlt. Es iſt überhaupt dieſer Baum von dem Anaramo-temo des Piſo oder Mimoſa cochliacarpos Gomes (Inga cochlocarpos Mart.) verſchieden, wenn auch in ſeinen Wir-

Digitized by Google

kungen gleich. Die friſche Rinde beider Bäume wird in Pulverform, im Decocte oder in Kataplasmen bei bösartigen Geſchwüren, Leucorrhoe, Blutflüſſen jeder Art angewendet. Merkwürdig iſt, was Gomes von der Behandlung der Hernien erzählt. Kataplasmen der Rinde von Barbatimao, welche mit eben aus dem Eye kriechenden Hühnchen und dem friſchen Kraute der Tillandsia usneoides L. zuſammengeſtoßen und der reponirten Hernia, unter angemeſſener Lage des Kranken, 15 — 20 Tage lang unausgeſetzt aufgelegt wurden, ſollen das Uebel vollkommen geheilt haben. Was übrigens Piſo erwähnt: „potissimum meretrices cortice utuntur, ut laxis partibus tonum restituant aetatemque tuto mentiantur, imo quá possibile virginitatem hoc dolo praetendant“ hat auch noch jetzt ſeine Gültigkeit. —

Poinciana pulcherrima L. Ein Thee von den Blüthen dieſes ſchönen Baums, welcher hie und da zur Zierde gezogen wird, iſt gegen chroniſche Katarrhe im Gebrauche. Er hat leicht abſtringirende und reizende Kräfte. —

Hymenaea Martiana Hayne, foliolis coriaceis villoso-tomentosis subellipticis inaequilateris retusis basi valde inaequalibus, corymbis terminalibus multifloris. Unter den Wurzeln dieſes Gewächſes findet man Kuchen von einer Art jenes Harzes, das die Deutſchen weſtindiſchen Copal heißen. Die von Hrn. v. Martius (Reiſe Thl. 1. p. 284, 299) als Hymenaea Courbaril L. bezeichnete Art iſt, nach der Unterſuchung des Hrn. Prof. Hayne davon unterſchieden,

Digitized by Google

und wird von ihm wegen der glänzend braunen Früchte H. stilbocarpa genannt. Uebrigens verdient bemerkt zu werden, daß der Umſtand, daß die Engländer den weſtindiſchen Copal Anime nenen, Veranlaſſung ward die Hymenaea für die Mutterpflanze des letztern Stoffes zu halten, welcher von einer Icica abſtammen dürfte.

Terebinthinaceae.

Hedwigia balsamifera Sw. Ein Baum von 30 — 40 Fuß Höhe, der im Innern der Provinzen Minas, Bahia und Pernambuco nicht ſelten vorkommt, träufelt aus der verwundeten Rinde einen hellen harzig-ſcharfen Balſam, welcher an der Luft zu weißen oder hell gelblichweißen, traubigem Tropfſteine nicht unähnlichen Borken austrocknet. Dieſes edle Balſamharz wird oft in den Kirchen und im Haushalte ſtatt des ächten Weihrauchs und in der Medicina domestica, ſo wie bei uns das Elemiharz zu reizenden Pflaſtern, oder zu Emulſionen bei Bruſtkrankheiten, wo Harze indicirt ſind, verwendet. (Vergl. Magaz. Bd. 18. S. 228.)

Icica ambrosiaca Willd (I. heptaphylla et gujanensis Aublet — Icicariba Piso?) foliis cum impari-pinnatis, foliolis quinis septenis vel novenis oblongo lanceolatis cuspidato-acuminatis basi inaequalibus glabris, racemis corymbosis axillaribus et lateralibus, drupis apice acuto curvatis, cortice rimuloso cinerascenti-albido. In Braſilien kennt man dieſen Baum unter dem Namen Maſtixbaum; von ihm kommt eine Sorte des weſtindiſchen Elemi, welches ſich von dem oſtindiſchen durch größere Härte und Sprödigkeit, eine etwas dunklere in das Röthliche ziehende,

der des Euphorbienharzes ähnliche Farbe, und dadurch unterſcheidet, daß es minder leicht erweicht wird.

Bursera leptophlaeos Mart. trunco inferne ramoso, cortice nitide laevigato papyraceo frustatim solubili, ramulis foliisque cum impari-pinnatis pubescentibus, foliolis quinis septenisve oblongis acutis antice subdentatis, racemis paucifloris lateralibus axillaribusque. Dieſer Balſambaum, der im Sertao von Minas Geraes, häufiger aber in dem von Bahia, Pernambuco und Piauhy vorkommt, heißt bei den Eingebornen Imburona, d. i. wilde Mombimpflaume, von ſeiner Aehnlichkeit mit dem ächten Imbu (Spondias). Die verwundete Rinde dieſes Baums ergieſst einen grünen, ſtark riechenden, dem Terbenthin ſehr ähnlichen Balſam, der bald ſtatt dieſes, bald ſtatt des Copaivabalſams gebraucht wird.

Meliaceae.

Trichilia cathartica Mart. trunco humili, foliis impari pinnatis 5 — 7 jugis, foliolis lanceolatis, vel ovato-acuminatis praesertim subtus uti petioli communes dense pubescentibus, racemis paniculatis terminalibus, tubo stamineo integro incluso, capsulis tenuissime velutinis. Die Wurzelrinde dieſes kleinen Baums beſitzt, zumal im friſchen Zuſtande, eine große Bitterkeit, und wird im Decocte innerlich, oder in Kliſtiren gegen Tertianfieber, Waſſerſucht und andere Krankheiten des Lymphſyſtems angewendet. — Vielleicht iſt dies derſelbe Baum, welchen Piſo unter dem generiſchen Namen Jito beſchrieben, und unter Fig. 1. abgebildet hat. Was er übrigens von den heftigen

Wirkungen der Wurzelrinde, als eines draſtiſchen, eingreifend auflöſenden, ableitenden und reinigenden Mittel erzählt, gilt nach der Verſicherung der heilkundigen Sertanejos, in einem noch höheren Grade von Trichilia glabra L. Die junge Rinde, beſonders der Wurzel, wird als ein ſehr entſchiedenes Reizmittel des Lymphſyſtems betrachtet, und demzufolge entweder im Klysma oder innerlich, gegen allgemeine Waſſerſucht, gegen Anſchwellung der Füße, Verhärtung des Zellgewebes, Syphilis, Gelbſucht, Leber- und Milzverhärtung, Verſtopfung u. ſ. w. angewendet. Zu den Klysmaten nimmt man die kalte Infuſion einer Hand voll der friſchen und zerquetſchten Rinde, 4 Löffel Oehl und hinreichend braunen Zucker, um die Infuſion wohl zu verſüßen. Die unmittelbare Wirkung ſind 6 — 8 heftige Ausleerungen. Innerlich pflegt man eine Kaffeetaſſe voll der kalten Infuſion, mit Rapadura-Zucker verſüßt zu nehmen, und auch dadurch werden viele Ausleerungen oder Erbrechen bewirkt. Die Fieberhitze pflegt den Kranken darauf oft augenblicklich zu verlaſſen, die Geſchwülſte ſinken ein, Appetit und Verdauung ſtellen ſich wieder her. Viele Kranke ſollen durch dieſes Mittel oft in kurzer Zeit auf eine wundervolle Art geheilt worden ſeyn. Doch muß es mit Vorſicht angewendet werden. Es ſoll ſich auch dadurch empfehlen, daß es das weibliche Genitalſyſtem reinigt, und der Unfruchtbarkeit abhilft. An dieſes Mittel ſchließt ſich durch analoge Kräfte der Ytó-Baum, Guarea trichilioides L. an, von deſſen Saft Aublet berichtet, daß er heftig purgire und zum Brechen reize, von deſſen Anwendung jedoch Hr. von Martius nur als eines Mittels, um Abortus zu bewirken, gehört habe.

Sapindaceae.

Paullinia pinnata L. Von allen Paullinien, welche ſich im Allgemeinen durch ſcharfe und narkotiſche Eigenſchaften auszeichnen, ſcheint dieſe Art die giftigſte zu ſeyn, und namentlich in der Wurzel die ſtarkwirkenden Stoffe zu enthalten. Man pflegt einen Abſud der gequetſchten Wurzel und Früchte in aufgedämmte Bäche zu gießen, um die Fiſche damit zu betäuben, welche dann mit den Händen gefangen werden können. Die Neger wiſſen daraus ein Gift zu bereiten, das ſich durch den Geſchmack nicht verräth, und ſie ſollen es nicht ſelten anwenden, ihre gehaßten Herren aus dem Wege zu räumen. Es wäre zu wünſchen, daß kenntnißreiche Aerzte Braſiliens mit dieſem Mittel in Melancholie, Hydrophobie, ſchwarzem Staar u. ſ. w. Verſuche anſtellen möchten. Piſo rühmt die Blätter und deren ausgepreßten Saft als Vulnerarium.

Simarubeae.

Simaruba versicolor St. Hil. Plantar. usuelles des Bras. t. 5. Dieſer Strauch oder Baum, welcher eine Höhe von 25 Fuß erreicht, wächst in den Campos des Diſtricts Contendas und Salgado, ſo wie im Innern der Provinz Bahia und Piauly nicht ſelten. Rinde und Blätter haben einen äußerſt bittern, dabei etwas unangenehmen Geſchmack und werden, weil man auch betäubende Wirkungen davon bemerkt hat, nicht innerlich gebraucht. Aeuſſerlich aber zu Waſchungen angewendet, hat das Decoct große Kräfte bei impetiginöſen Leiden der Haut, namentlich von ſyphilitiſcher Natur bewährt. Es wird beſonders gegen die ſchmerzhafte

Geſchwulſt des Zellgewebes von ſyphilitiſcher Urſache angerühmt, verlangt jedoch große Aufmerkſamkeit in der Anwendung, denn zu ſtarke Decocte treiben die Ausſchläge augenblicklich zurück, und verurſachen oft hitziges Fieber, Waſſerſucht, ja den Tod. Es ſollte vorzüglich in leichtem Infuſum angewendet werden. Das Pulver der Rinde wird Kindern und dem Vieh gegen Ungeziefer eingeſtreut, welches es alsbald tödtet.

Olacineae.

Ximenia americana L. liefert eßbare Früchte, die man mit Zucker einmacht.

Anonaceae.

Xylopia grandiflora St. Hil. Die Früchte dieſes ſchönen Baumes vereinigen ein ſehr angenehmes Aroma mit einer eigenthümlichen Schärfe, und ſind ein dem weſtindiſchen Piment, wie dem Nelkenzimmt verwandtes Mittel, welches als Carminativum und Corrigens zu mancherlei Antifebrilibus häufig gebraucht wird. Man ſammelt die Beeren vor vollkommener Reiſe. Die von St. Hilaire als Carminativum bekannt gemachte Frucht der Xylopia sericea ſteht der erwähnten an Wirkſamkeit nach.

Anona spinescens Mart. arbuscula, ramulis crebris abbreviatis saepe spinescentibus, foliis ellipticis vel oblongis obtusis glabris subtus glaucescentibus, pedunculis geminis erectis, laciniis calicinis triangularibus acuminatis, petalis exterioribus suborbicularibus, interioribus ovatis, fructu oblongo areolato. Das Fleiſch der röthlichgelben Frucht, welches von fadem Geſchmacke iſt, wird mit Milch gekocht zur

Zeitigung von Geſchwüren aufgelegt. Die Samen haben, wie die der meiſten Anonen, das Eigne, daß ſie, gepülvert in die Haare geſtreut, das Ungeziefer tödten.

Guttiferae et Hypericineae.

Calophyllum Calaba Jacquin. Die innere Rinde liefert einen Balſam. Man erhält denſelben ſowohl, indem er von freien Stücken aus der abgezogenen Rinde träufelt, als durch leichtes Erhitzen derſelben über Kohlenfeuer. Er iſt hellgelb, an Conſiſtenz und Geruch dem Terpentinöl ähnlich.

Mehrere Arten der Gattung Vismia Vand. deren eine, Vismia baccifera, ſchon von Piſo unter dem Namen Coaopia aufgeführt wurde, ſchwitzen, beſonders verwundet ein röthlichgelbes, dem ächten Gummi Gutti ſehr ähnliches, in ſeiner purgirenden Kraft faſt gleichſtehendes Schleimharz aus. Hierher gehören:

Vismia micrantha Mart. ramulis tetragonis, apice petiolis paniculisque ferrugineo-tomentosis, foliis oblongis vel lato-lanceolatis acuminatis basi acutis antice crenulatis, nigro-punctatis pubescentibus subtus nervis venisque rufis, calicibus obtusis, petalis longe barbatis.

Vismia laccifera Mart. ramulis alternatim compressis, apice paniculisque ferrugineo-tomentosis, foliis ovatis vel oblongis cuspidatis basi acutiusculis antice crenulatis, praesertim subtus pubescentibus, calicibus ferrugineis obtusis, petalis longe barbatis. Beide Arten wachſen in der Provinz Minas, an hohen ſonnigen mit Gebüſche beſetzten Gegenden.

Digitized by Google

Bisweilen findet man den Saft unter der Rinde zu kleinen cylindriſchen Stängelchen verhärtet.

Rutaceae.

Monnieria trifolia L. Dieſe Pflanze, deren Piſo unter dem Namen Jaborandi erwähnt, wächst in den Urwäldern der Provinz Minas, ſo wie von da nördlich bis Cajenne. Die Wurzel hat einen aromatiſch ſcharfen Geſchmack, äußerſt bedeutende diuretiſche und ſchweißtreibende Kraft, und wird zerquetſcht, mit Waſſer abgerührt, ſowohl bei Vergiſtungen, als bei gaſtriſchen und entzündlichen Fiebern angewendet.

Malvaceae.

Gossypium barbadense L. und wohl auch andere Arten, wie G. herbaceum, vitifolium L. u. ſ. f. Die Samen der Baumwollenſtaude werden von den Mineiros häufig in Fumigationen, gegen lymphatiſche Geſchwülſte, in Emulſionen zu erweichenden Injectionen und kühlenden Getränken, bei Fiebern u. dgl. angewendet. Die Blätter in Eſſig getränkt, ſind, wie die des Ricinus communis L. als Kataplasmen bei einſeitigem Kopfweh ein geſchätztes Hausmittel.

Menispermeae.

Cocculus cinerascens und **platyphylla St. Hil.** Zwei Schlingſträuche, die in den Urwäldern der Provinzen Rio de Janeiro und Minas Geraes nicht ſelten vorkommen, und als Incidentia und Tonica, namentlich bei Leberkrankheiten und Schwäche der Digeſtionsorgane, ſowohl im Decocte, als, jedoch ſelten, im Pulver gebraucht werden.

16 *

Digitized by Google

Dilleniaceae.

Tetracera oblongata Decand., T. volubilis L., Davilla rugosa Poiret, D. elliptica St. Hil. Alle dieſe Pflanzen und noch mehrere verwandte Arten werden in Minas Geraes zu Dunſtbädern bei tumoribus testiculorum angewendet, welche nicht von ſyphilitiſcher Natur ſind, ſondern von Schwäche herrühren, die theils durch zu häufigen Geſchlechtsgenuß, theils durch das heiße Klima und häufiges Reiten verurſacht wird. Man hat große Geſchwülſte, die ſchon ſchmerzhaft geworden waren und Entzündung drohten, damit zertheilt, und dieſes einfache Mittel verdient genaue Berückſichtigung und Prüfung. Curatella Sambaiba St. Hil. wurde den Reiſenden als den vorigen in ſeinen Wirkungen ähnlich genannt. Dieſe Wirkſamkeit ſcheint in einer günſtigen Verbindung von Schleim und adſtringirendem Stoffe zu beruhen.

In dem zweiten Bande der Reiſebeſchreibung gibt Hr. v. Martius noch von mehreren andern in mediciniſcher, ökonomiſcher und phyſiologiſcher Hinſicht intereſſanten Gewächſen Nachricht, wovon ein kurzer Auszug hier paſſend eine Stelle findet.

Mauritia vinifera Mart. Palm. t. 38. 39. Die Burili- oder Bruti-Palme, wohl eins der ſchönſten Produkte in der Pflanzenwelt, richtet ihren einfachen, mit einer Krone großer, wallender Fächerblätter geſchmückten Stamm, gleich einer Säule 100 — 120 Fuß hoch in die Luft. Sie liefert den Einwohnern Fäden und Baſt von der zähen Oberhaut ihrer Blätter,

Digitized by Google

ein Dach auf die Hütten von den ganzen Blättern, Latten und Sparrwerk von dem peripheriſchen Theil ihres Stammes, Ruder in dem Blattſtiel, einen ſehr angenehmen, dem Birkenſafte ähnlichen und der Weingährung fähigen Trank aus dem im Stamme enthaltenen Safte, und ein wohlſchmeckendes Gericht von dem mit Zucker eingemachten Fleiſche der Beeren, welches einen Handelszweig ausmacht.

Cocos schizophylla Mart. Palm. t. 84. 85. Große Strecken ſind mit Gebüſchen der Ariri-Palme bedeckt, deren unreife Früchte ausgepreßt werden, um mit dem ſchleimigen Safte leichte Augenentzündungen zu behandeln.

Cocos coronata Mart. Palm. t. 80. 81. Aus dem Stamme dieſer Palme bereiten die Einwohner Braſiliens bei eintretender Hungersnoth, ein trocknes, an Nahrungsſtoffen höchſt armes Brod.

Elaeis guineensis L. Die Bereitung des Oels aus den Früchten dieſer Palme iſt in den Händen der Schwarzen, und deßhalb ohne Zweckmäßigkeit. Dieſe pflegen die reifen Früchte, welche einer Aprikoſe oder Birne an Größe gleich kommen, an der Sonne oder über ſchwachem Feuer zu erhitzen, zu zerquetſchen, und entweder kalt, oder nachdem ſie mit Waſſer gekocht worden, auszupreſſen. Das auf ſolche Weiſe gewonnene fette Oel, von lebhaft gelber Farbe und einem nicht unangenehmen, dem der Veilchenwurzel ähnlichen Geruche, enthält faſt $\frac{1}{3}$ ſeines Gewichts Talg. Wie bei dem Ol. Ricini hängt ſeine Güte von der Vorſicht ab, mit welcher man den geeigneten Hitzegrad anwendet,

ohne pyro-oleoſe Theile zu entwickeln. Man gebraucht dieſes gemeinere Palmöl, wovon ein einziger ausgewachſener Fruchtkolben etwa 2 Pfunde liefert, ſowohl in der Küche, wo es beſonders von den Negern ſehr geſchätzt wird, als für Lampen und zu Einreibungen. Letztere halten die Schwarzen für ein Vorbauungsmittel gegen Hautkrankheiten.

Attalea funifera Mart. Palm. t. 54. 56. 95. 96. Dieſe Palme hat für die braſilianiſche Marine hohe Wichtigkeit, und erſetzt in vieler Hinſicht den Mangel des Hanfes, den der tropiſche Theil von Braſilien nicht produciren kann. Die aus den Faſern dieſes Gewächſes bereiteten Taue ſind beſonders wegen ihrer Haltbarkeit im Waſſer berühmt, wodurch, ſo wie durch größere Stärke, ſie ſelbſt vor den Tauen und Stricken von Cairo den Vorzug verdienen.

Attalea compta Mart. Palm. t. 41. 75. 97. Von dieſer, ſo wie von der vorigen Art kommen die Nüſſe auf den Markt von Bahia, ſie ſind von der Größe einer Fauſt oder eines Gänſeeies, äußerſt hart, im Handel kennt man ſie unter dem Namen Coquillos, unter dem ſie den europäiſchen Drechslern zugeführt werden. —

Diplothemium caudescens Mart. Palm. t. 70. 77. Die Indianer der Provinz Bahia gebrauchen die jungen noch ungetheilten Blätter der Patipalme zur Bereitung von Körben und anderem Flechtwerk, vorzüglich um Mehl darin aufzubewahren.

Euterpe edulis Mart. Palm. t. 32. Als Gemüſe ißt man von dieſer und andern Palmen den

weichen Theil der unentwickelten Blattknoſpen, und aus dem Abſutte der Beeren bereitet man ein Getränke.

Aſtrocaryum Airi Mart. Palm. t. 59. A. und Acrocomia ſclerocarpa Mart. t. 56. 57. Die Stachelpalmen liefern in ihrem harten ſchwarzen Holze das Material zu Bögen, Spindeln u. dgl.

Bactris acanthocarpa Ibid. t. 70. und Aſtrocaryum vulgare t. 62. 63. liefern den feinen zähen Tucumfaden, der beſonders zu Angelſchnüren zubereitet wird.

Corypha cerifera Arr. Mart. Palm. t. 49. 50. Aus den Stämmen dieſer ſchönſten der Fächerpalmen, kann man durch Reiben mit Waſſer ein feines Satzmehl bereiten. Die noch unreifen Beeren von der Größe der Oliven, werden durch öfteres Abkochen erweicht, mit Milch geſotten, gegeſſen; wenn ſie reif geworden ſind, gewähren ſie dem Viehe eine beliebte und bei Mißwachs anderer Pflanzen oft einzige Nahrung. Die jungen Blätter ſind mit kleinen weißlichen Schüppchen überzogen, die gelinde erwärmt, zu einem wachsartigen Körper zuſammenſchmelzen, welcher zu Lichtern eben ſo wie Bienenwachs verwendet werden kann, mit Salpeterſäure ſich trefflich bleichen läßt und durch Zuſatz von Bienenwachs oder Talg mehr Biegſamkeit und höhere Brauchbarkeit erhält. Vergl. Man. Arruda da Cammara, discurso sobra a utilidade do instituiçao de Jardins und Brande in Phil. Trans. 1811. p. 261.

Oenocarpus diſtichus Mart. Palm. t. 22. 23. Liefert ein klares, faſt geruch- und farbeloſes Oel, das, wenn es mit Sorgfalt aus den gekochten Früchten ausgepreßt wurde, ſich für die Küche eignet.

Anatherum bicorne Pal. de Beauvois. Dieſes im größten Theile Braſiliens auf abgetriebenen Waldſtrecken und in der Nähe der Wohnungen nicht ſelten als Unkraut erſcheinende Gras, vertritt dort die Stelle unſerer Queckenwurzel. Die langen Wurzeltriebe derſelben, welche viel Schleim und Zuckerſtoff enthalten, werden im Decocte als Diluens und Sudorificum gebraucht. —

Dorstenia opifera Mart. radice tuberosa placentaeformi vel napiformi tandem cicatricosa et sursum squamosa; foliis radicalibus pubescenti-hirtulis oblongo ovatis sinu profundo cordatis dentatis; receptaculis orbicularibus superne planis inferne convexis denticulatis.

Die Wurzel empfiehlt ſich durch ihre reizenden und ſchweißtreibenden Eigenſchaften. Im Lande nennt man die Pflanze Contrayerva.

Persea gratissima Gaertner. In der Nähe der Pflanzungen fanden die Reiſenden nicht ſelten den Abacatebaum, deſſen Früchte von der Größe und Form einer anſehnlichen Birne, um den Samenkern mit Zucker genoſſen, ein ungemein angenehmes und erquickendes Fleiſch darbieten.

Nächſt der Villa de S. Amara ſoll ein Baum mit gedreieten Blättern wachſen, deſſen Rinde den Reiſenden in großer Menge als die ächte Anguſtura gebracht wurde. Sie unterſcheidet ſich aber von derſelben durch eine vielmehr ins Braune ziehende als gelbliche Farbe, ein mehr faſeriges Gefüge und durch größere dünnſchalige Stücke. Wahrſcheinlich gehört ſie der Evodia febrifuga

Digitized by Google

St. Hil. (Esenbeckia Juss.) oder der Ticorea febrifuga an. Sie verdient wegen der Reinheit ihres Bitterſtoffs gegen Fieber, Magenſchwäche u. dgl. ſo wie die ächte Anguſtura oder die Cascarillrinde anempfohlen zu werden. Die Reiſenden ſelbſt machten häufigen Gebrauch von ihr, im Decocte, indem ſie trockne Orangenſchalen und etwas Zimmt zuſetzten.

Mabea fistulifera Mart. foliis oblongis acuminatis serrulatis, subtus incanis medioque ferrugineo-tomentosis.

Die Stämme dieſer Pflanze (aus der Familie der Euphorbiaceen) werden zu Pfeifenröhren ausgehölt und die bittere Rinde dient als ein gutes Antifebrile.

Euphorbia phosphorea Mart. fruticosa, aphylla, caulibus ramisque pluribus sparsis s. nonnullis aggregatis, faciebus concavis, involucris tribus ad sex in verrucis lateralibus sessilibus, squamis lunatis cruribus acutis, capsula globoso-trigono, angulis acutis, glabra laevigata. — Die Reiſenden fanden ein aus dieſer Wolfsmilch-Art beſtehendes Gebüſch und als die Aeſte derſelben, durch die mit Heftigkeit daran geſchobenen Kaſten des Gepäcks erſchüttert und gereitzt wurden, entſtrömte den Wunden eine weiße Milch, die im Momente des Ausfließens leuchtete. Hr. v. M. traute ſeinen Augen nicht, bis er einigemal durch Reiben der ſcharfen Aſtecken dieſelbe Erſcheinung hervorgebracht hatte. Das Leuchten dauerte jedesmal nur einige wenige Secunden, und war ſtärker, als das des faulen Holzes, jedoch minder lebhaft als die flammende Atmosphäre, um die Blüthen des Diptam. Der Thermo-

meter ſtand während dieſer Erſcheinung auf 20°; nach einer Stunde aber, als die Temperatur auf 16° R. zurückgegangen war, konnte man kein weiteres Leuchten bemerken. —

Mornay (in Philos. Transact 1816. p. 279) will ebenfalls das Leuchten des ausfließenden Milchſaftes von einer Pflanze bemerkt haben, die er als einen Schlingſtrauch ſchildert, und vielleicht eine Apocynea iſt.

Willughbeja speciosa Gomes; wird nicht ſelten zugleich mit der Gujave und Ananas angebaut. Die Pflanze enthält einen zähen, an Federharz reichen Milchſaft, welcher vielleicht verhärtet ganz ſo, wie das gemeine elaſtiſche Gummi gebraucht werden könnte. Aus den Früchten pflegen die Einwohner auch ein angenehmes und nahrhaftes Getränke zu bereiten, welches jedoch im Uebermaße genoſſen, die Haut und das Weiße im Auge gelb färben ſoll.

Willughbeja pubescens Nees et Mart. Die Rinde dieſes Baumes enthält im jungen Zuſtande eine Milch; das daraus bereitete Extract iſt geruchlos, von gelblichbrauner Farbe und anfangs ſüßlichem, dann ſehr bitterm Geſchmack. Es iſt im Waſſer ganz auflöslich und ſtellt dann eine trübgelbe Flüſſigkeit dar, die in Geſchmack und Geruch einer Auflöſung des Extract. rad. Taraxaci ähnlich iſt. Die Hauptbeſtandtheile ſind bitterer Extractivſtoff, Eyweißſtoff und etwas Gerbeſtoff. Vorſichtig, in kleinen Gaben angewendet, iſt es ein treffliches Mittel gegen Verſtopfung der Unterleibsorgane, beſonders der Leber, gegen Gelbſucht und chroniſche Hautübel. —

Digitized by Google

Spigelia glabrata: suffruticosa, glaberrima, ramis subteretibus, foliis oblongis vel lanceolatis longe acuminatis in petiolos breves attenúatis, superioribus saepe quaternis, spicis aggregatis, staminibus corolla infundi-buliformi triplo brevioribus, coccis laevigatis. Mart. Nov. gen. et spec. II. p. 127. t. 193.

Man wendet die Wurzel, welche im Geruch und Geſchmack der Baldrianwurzel ähnlich iſt, als reißendes, ſchweißtreibendes und Wurmmittel an.

Physalis pubescens L. Die Früchte dieſer und anderer Arten können gegeſſen werden. Das Decoct der Blätter iſt gelinde diuretiſch und auflöſend, und wird vorzüglich nach Erkältungen mit gaſtriſcher Complication verordnet.

Ocymum incanescens Mart. caule frutescente, ramis tetragonis strictis subfastigiatis retrorsum hispidatis foliisque ovato-lanceolatis basi attenuatis acutis canescentibus, verticillis sexfloris in spicis elongatis remotiusculis, bracteis lanceolatis basi attenuatis, labio superiore medio hirto-barbato, lacinias inferiores acutas aequante. — Ein niedriger Strauch von kräftigem, aromatiſchem, dem des gemeinen Baſilikumkrautes ähnlichen Geruch. Das Infuſum von Kraut und Blüthen wird als ſchweißtreibend, und als Diureticum bei Verkältungen angewendet.

Ocymum gratissimum L., Segurelha, hat ähnliche Eigenſchaften und Gebrauch.

Cucurbita ceratocreas Haberle: foliis cordatis suborbicularibus obtuse subquinquelobis den-

ticulatis, fructibus maximis oblongo-pyriformibus vel cylindricis longitudinaliter lineatis glabris, carne subgranulosa. — Dieſer ſchmackhafte Fleiſchkürbis wird in Braſilien cultivirt, und iſt gleich der folgenden Art auch in Deutſchland bekannt und angebaut worden.

Cucumis macrocarpos Wenderoth, foliis cordatis subangulatis acutiusculis argute denticulatis scabriusculo-hirtis, peponibus oblongis obsolete striatis maculatisque remote tuberculatis. — Braſilianiſche Gurke.

Carapa gujanensis Aublet Andiroba oder Nandiroba. Die Rinde dieſes Baums pflegt man zu einer Drachme pro Dosi mit Mercurialien oder draſtiſchen Purganzen gegen Spulwürmer zu verordnen. — Die Früchte des Baums ſind von der Größe eines Rindskopfs, ſie enthalten eine Menge eckiger Samen, welche, entweder mit Waſſer gekocht, oder an die Sonne geſtellt, zerquetſcht und ſodann gepreßt werden, um das in groſſer Menge in ihnen enthaltene Oel von ſich zu geben. Dieſes fette Oel Huile de Carapa der franzöſiſchen Colonien iſt von großer Bitterkeit, und kann deßhalb nur zur Beleuchtung und zur Seifenbereitung verwendet werden. Man hält es auch für ein Schutzmittel wider Inſekten und beſtreicht daher manche Meubles damit. Die Neger verwenden es vorzüglich zur Heilung von Wunden des Sandflohes.

Para todo nennt man in Bahia die Rinde eines Baumes, welche die größte Aehnlichkeit mit der Canella alba hat, und vielleicht von der Canella axillaris Nees et Mart. abſtammt. Ihr Geſchmack iſt aro-

matiſch ſcharf, brennend, ſtechend, bitter, doch etwas minder rein gewürzhaft, als der der ächten weißen Canellrinde, von welcher ſie ſich auch durch die größere Dicke und riſſige ungleiche Oberfläche der nicht gerollten Stücke unterſcheidet. Sie gehört unter die vortrefflichſten erregenden, ſchweiß- und urintreibenden Mittel, und empfiehlt ſich beſonders bei atoniſchen Fiebern im Infuſum.

Terminalia fagifolia Mart. Nov. gen. t. 27. Ein Baum aus der Familie der Combretaceen, der aus der innern Rinde ein, dem ächten Gummigutt ähnliches, jedoch röther gefärbtes Schleimharz abſondert.

Myrtus dysenterica Mart. trunco ramisque tortis, foliis breviter petiolatis oblongis acutis glabris subglaucescentibus, floribus quatuor ad sex axillaribus vel terminalibus, calice quadrifido, bacca depresso-globosa sulcata citrina succosa, squamis gemmarum ciliatis. — Die Beeren dieſer Myrte empfehlen ſich als Durſt löſchendes Mittel durch die Säure ihres Saftes, aber im Ubermaas genoſſen bringen ſie leicht Diarrhöen hervor.

Exostemma Souzanum Mart. foliis obovatis vel ovatis acutis glabris, corymbis paucifloris terminalibus, capsulis vix pollicaribus obovatis compressis, valvulis subquadrinerviis, seminibus transverse oblongis utrinque late marginatis.

Dieſer Baum wächst in der Provinz Piauhy, vorzüglich in den Wäldern längs dem Rio Itahim; die Rinde deſſelben wurde bereits im vorigen Jahrhunderte von dem Gouverneur D. Diago de Souza unter dem

Digitized by Google

Namen der Quina do Piauhy nach Liſſabon geſendet. Sie ſtellt flache dünnſchalige Stücke dar; die Oberhaut iſt etwas ſchwammig und graubraun; die innere Lage von der Farbe des Cortex Chinae regius hat eine entſchieden fasrige ſpröde Textur, das Holz iſt gelblichweiß und dichte. Der Geſchmack iſt rein und intenſiv bitter, etwas ſchleimig und nicht ohne das eigenthümliche Aroma der wahren Chinaſorten. Sie unterſcheidet ſich durch dieſe Merkmale leicht von der ſogenannten Quina do Rio de Janeiro, deren Rinde von rothbrauner Farbe, am meiſten mit der ſogenannten Calisaya übereinſtimmt, und als deren Mutterpflanze neuerlich Hr. Dr. Pohl die Buena hexandra kennen gelehrt hat.

Die portugieſiſchen und braſilianiſchen Aerzte pflegen allgemein für die Mutterpflanze der Janeiro-China die Coutarea speciosa Aublet zu halten, verwechſeln dieſe Rinde aber oft mit der von Piauhy. Ohne Zweifel beziehen ſich auf die Rinde der Buena die chemiſchen Beobachtungen über die Quina de Rio in den Memories de Acad. de Lib. III. II. S. 96. Gleiches iſt aber nicht zu behaupten von Comparetti's, in das portugieſiſche überſetzten Beobachtungen: Observaçoês sopra a propriedade da Quina do Brasil, por J. Ferreira de Silva, Lisb. 1801. 4. und von den zahlreichen Beobachtungen in dem Journal de Coimbra. Die Quinografia portugueza por Fr. Jozé Mariano Velloso, Lisab. 1799. 12. nennt die Coutarea als Mutterpflanze der ſogenannten Quina de Pernambuco, und bildet als Mutterpflanze der Quina do Piauhy ein Solanum ab,

Digitized by Google

welches von dem Solanum Pseudo-Quina St. Hil. verſchieden iſt. Dieſen unächten Chinaſorten fügt ſie auch noch eine andere, unter dem Namen der Quina de Camamu bei, deren mit Allamanda verwandte Mutterpflanze ſie abbildet und Cautinia illustris nennt.

Zizyphus Joazeiro Mart. coma densa subglobosa, aculeis geminis rectis, foliis trinerviis lato-ovatis basi cordatis breviter acuminatis crenatis supra glabris, subtus subpubescentibus, racemis brevibus subglobosis axillaribus, drupis globosis pallide flavis. —

Die graubraune bittre Rinde ſoll Brechen erregen, und wird gegen die intermittirenden Fieber bisweilen angewendet. Die Pflanze iſt von großer Wichtigkeit für die Viehzucht der Provinzen Bahia, Pernambuco u. ſ. w. da ihre zur Zeit der Dürre reifenden, ein ſchleimiges Fleiſch enthaltenden Steinbeeren, dem Rindviehe dann faſt ausſchließlich die Grasweide erſetzen müſſen, ſo daß ein Mißwachs dieſer Früchte die Heerden gefährdet.

Sebipira: eine neue Gattung aus dem Stamme der Caſſieen.

Calyx tubuloso-cylindricus subaequaliter 5 dentatus. Corolla 5 petala subpapilionacea, petalis erectis unguiculatis planis crenulatis. Vexillum subquadratum, alis et petalis carinalibus brevius Stamina 10 libera, antheris globosis. Stigma capitatum. Legumen compressum lineare membranaceum uniloculare polyspermum hinc elatum. Semina obovata, embryone recto.

S. major: foliis pinnatis multijugis, foliolis alternis oblongo-lanceolatis obtusis subtus glaucescentibus incanis, paniculis patulis.

Ein großer Baum mit dicker Rinde von hellocker-röthlicher Farbe, innen von faſriger, auſſen von körniger Textur, etwas herbem und adſtringirendem Geſchmacke. Derſelbe ſtimmt vorzüglich mit dem der Alcornoquerinde überein, welche auch ähnliche phyſiſche Merkmale darbietet. Nach der chemiſchen Prüfung des Hrn. Dr. Buchner enthält ſie vorzüglich eiſenbläuenden Gerbeſtoff, Eiweißſtoff und etwas Schleim. Ihre Wirkung ſcheint hauptſächlich in Bethätigung der lymphatiſchen Gefäße und der Haut zu beruhen. Man wendet ſie gegen chroniſche Hautausſchläge in Waſchungen und Bädern, gegen Waſſerſucht und Syphilis, im Decocte innerlich in großen Gaben genommen an. Schon Piſo rühmt ſie gegen die Syphilis, mancherlei Hautausſchläge und die Geſchwulſt der Füße.

Geoffroya vermifuga M. trunco inermi, ramulis spongioso corticatis, foliolis novenis vel undenis breviter et rotundato-ellipticis supra glabris, petiolis apteris sulcatis foliorumque venis primariis subtus ferrugineo-tomentosis; racemis paniculato pyramidatis calicibusque fulvo-tomentosis.

Geoffroya spinulosa M. trunco inermi, ramulis spongioso corticatis, foliolis septenis ovato-obtusis subtus reticulato-pubescentibus, petiolis alatis, alis ad foliorum basin spinulosis; racemis patenti paniculatis.

Beide Bäume werden in Minas und Bahia Angelim

Digitized by Google

genannt. Man gibt eine halbe Drachme des gepülverten Samenkernes als Doſis für einen Erwachſenen gegen Würmer. Auch die Rinde dieſer Bäume hat, wiewohl in ſchwächerem Verhältniß, gleiche Eigenſchaft.

Der Baum Quijaba genannt, und zwei andere aus der Gattung Acacia, Poo de Calher und Jurema, enthalten in ihrer innern Rinde außerordentlich viel Gerbeſtoff. Die Rinde des letzteren iſt neuerlich durch Hrn. Schimmelbuſch in Deutſchland unter dem Namen Cortex adstringens Brasiliensis verbreitet worden. Dr. Merrem hat ſie mit viel Erfolg gegen Fluor albus und Gonorrhoea angewendet, wobei ſie ſich dadurch empfahl, daß ſie leicht verdaut wird, nie verſtopft und wenig reizt. Doſis: in Pulverform 1 Scrupel bis eine halbe Drachme drei- oder viermal täglich; im Decocte eine Unze mit einem Pfunde Waſſer, zur Hälfte eingekocht, zweiſtündlich ein Eßlöffel voll. Auch eine Tinctur und ein verſtärktes Decoct zu Einſpritzungen wird angewendet. (Vergl. das Oktoberheft des Magazins S. 92.)

Schinus terebinthifolia Raddi. Das Extract der Rinde dieſes ziemlich hohen Baumes könnte vielleicht die oſtindiſche Terra Catechu erſetzen. Es beſitzt keinen Geruch, ſtark adſtringirenden Geſchmack und enthält nach den Unterſuchungen von Dr. Buchner vorzüglich viel eiſenbläuenden Gerbeſtoff.

Dieſem Extracte kommt in ſeinen chemiſchen Eigenſchaften dasjenige nahe, welches aus den Samen faſt aller Arten von Araticum (Anona) bereitet werden kann. In ihm fand der genannte Chemiker neben dem

eiſenbläuenden Gerbeſtoff, beſonders auch verhärtetes Pflanzeneiweiß.

Die ſchwarzbraune fasrige Rinde eines Baumes, den die Sertanejos Catinga branca nennen, iſt ebenfalls vorzüglich reich an ähnlichem Gerbeſtoff, neben welchem ſich auch viel Extractivſtoff findet.

Spondias tuberosa Arr. Die Früchte dieſes Baumes ſind denen der Reine-Claudepflaumen nicht unähnlich, aus dem ausgepreßten Safte derſelben bereitet man mit warmer Milch und braunem Zucker eine ſüßlichſaure Suppe. Beſonders merkwürdig ſind aber an dieſem Baume die Wurzeln, woran ſich nahe an der Erdoberfläche knotige Wulſte von der Größe einer Fauſt bis zu der eines Kinderkopfes finden, die inwendig hohl und mit Waſſer gefüllt ſind. Die Reiſenden öffneten einigemal dieſe ſonderbaren Behälter, um den durſtigen Laſtthieren Waſſer zu verſchaffen, und fanden bisweilen mehr als eine halbe Maas Flüſſigkeit in einer einzigen Wurzel. Das Waſſer war bald ganz klar, bald etwas opaliſirend, obgleich lau und gewöhnlich von einem nicht angenehmen harzig balſamiſchen, oder etwas herbem Beigeſchmacke, dennoch trinkbar.

Chorisia ventricosa. Bewundernd ſahen die Reiſenden die gigantiſchen Stämme dieſes Baumes, welche oben und unten verengt, in der Mitte wie ungeheure Tonnen angeſchwollen, und auf der korkartigen Rinde mit gewaltigen glänzenden braunen Stacheln beſetzt waren. —

Pourretia tuberculata Mart. (Cavanillesia) trunco enormi medio intumido, cortice suberoso-

tuberculato, foliis lato-ovatis obtusiusculis basi cordatis subtus pubescentibus, tomento inter alas fructus fuscidulo pruriente. — Der 60 — 70 Fuß hohe Stamm dieſes Baums iſt in der Mitte nicht ſelten auf einen Durchmeſſer von 15 Fuß angeſchwollen, und führt das ungewohnte Bild eines faßförmigen Stammes vor, welches dem Reiſenden um ſo mehr auffällt, als in der dortigen Landſchaft dem Auge nur ſelten grasartige Formen begegnen, und der Baum während der trockenen Monate entblättert ſteht. Die Samenkerne deſſelben, vom Geſchmacke der Mandeln, werden roh und gebraten gegeſſen.

Pavonia diuretica St. Hil. Wie viele andere Malvaceen enthält auch dieſe Pflanze eine bedeutende Menge ſchleimiger Beſtandtheile. Gegen Dyſurie und Strangurie wird daher der Abſud des Krautes mit Honig verſetzt, eingegeben und Cataplasmen von demſelben werden äußerlich aufgelegt.

Simaba ferruginea St. Hil. Calunga, iſt ein kleiner Baum, deſſen Rinde und Wurzel ſehr reich an einem bittern Extractivſtoffe ſind. Beide werden im Decocte und im Pulver gegen Verdauungsſchwäche, Tertianfieber und anfangende Waſſerſucht, oft mit dem entſchiedenſten Nutzen angewendet. Gegen Erſchlaffung des Maſtdarms und aſtheniſche Diarrhöen braucht man auch das Infuſum als Kliſtier.

Argemone mexicana L. beſitzt eine eigenthümliche Schärfe und wird zerquetſcht in Kataplasmen zur Zeitigung und Reinigung von Geſchwüren angewendet. Die Sertanejos halten es beſonders geeignet bei

17 *

derjenigen ſyphilitiſchen Krankheit, welche Boubas genannt wird. Ein Abſud der Samen ſoll das Ausfallen der Haupthaare hindern, und das Nachwachſen derſelben befördern.

In der Provinz Piauhy wurde den Reiſenden unter dem Namen Piqui ein Baum gezeigt, welcher der Gattung Caryocar L. verwandt zu ſeyn ſcheint und von Manoel Arruda do Cammara - Acanthacaryx pinguis genannt wird. Die Kerne der Frucht ſollen an Geſchmack und Nutzen denen des Topfbaumes ähnlich ſeyn. Man ißt ſie wie Mandeln und preßt ein ſehr feines Oel aus ihnen.

Zu den Gerberpflanzen Braſiliens gehören: Avicennia nitida, tomentosa und Conocarpus erecta L. weiße Manglebäume; Rhizophora Mangle L. rother Manglebaum, deſſen Rinde denen der vorigen vorgezogen wird. Das Pulver derſelben wird auch bisweilen in Ueberſchlägen angewendet, um den Tonus erſchlaffter Theile wieder herzuſtellen. Als die Reiſenden ſich den Ausdünſtungen der längere Zeit in dem Schiffsraume faulenden rothen Manglerinde ausſetzen mußten, bemerkten ſie mit Erſtaunen, daß ihre Silbermünze in der Taſche ſchwarz geworden war, ſie glaubten deßhalb in der Rinde auf einen Schwefelgehalt ſchließen zu dürfen, welcher ſich durch die Fäulniß als Schwefelwaſſerſtoffgas entbunden habe. —

Digitized by Google

Nachricht von der mediciniſch-botaniſchen Geſellſchaft in London.

Sie beſteht nunmehr gegen ſieben Jahre. Der Zweck derſelben iſt, neue Entdeckungen über die Anwendung officineller Pflanzen aller Länder bekannt zu machen. Der Herzog von Clarence iſt dieſer Geſellſchaft beigetreten, überzeugt, daß ihre Beſchäftigung von Wichtigkeit für die ärztlichen Angelegenheiten des königl. Seeweſens ſey. Der Präſident der Geſellſchaft Sir James M. Grigor hat einen Plan vorgeſchlagen, die officinellen Pflanzen jedes Welttheils zu ſammeln und zwar geographiſch geordnet, mit ihren wiſſenſchaftlichen und gewöhnlichen Namen, Angabe ihrer Eigenheiten u. ſ. w. darauf den Schiffs- und Feldärzten den Zugang zu dieſen Sammlungen zu erlauben, damit ſie ſich vor ihrer Abreiſe mit den officinellen Pflanzen im Allgemeinen bekannt machen könnten. Auch iſt ſchon den Officieren der verſchiedenen brittiſchen Kolonien aufgetragen worden, die von den Eingebornen als Heilmittel gebrauchten Pflanzen an die Geſellſchaft zu überſchicken. „Die wohlthätigen Folgen ihrer Anſtalt, „bemerkt Director Froſt in ſeiner Rede, ſind nicht auf „ein einzelnes Volk und Klima beſchränkt, ſondern zur „Verbreitung über alle bewohnbaren Theile der Erde „berechnet. Nichts kann ein ſtärkerer Beweis der Ach„tung ſeyn, in welcher Ihre Geſellſchaft ſteht, als die „ſchmeichelhafte Weiſe, womit Se. Majeſtät der König „von Baiern, Se. Majeſtät der König von Würtem„berg, Se. K. H. der Großherzog von Toscana, J. „K. H. die Herzoge von Souſſex, Cambridge und Glou-

„ceſter, und der Fürſt Leopold von Sachſen-Coburg „ihre Namen zum Verzeichniß der Mitglieder hinzuge„fügt haben.“ Das engliſche Miniſterium hat die mediciniſch-botaniſche Geſellſchaft unter ſeinen beſondern Schutz genommen, die oſtindiſche Compagnie hat die indiſchen Regierungen beauftragt, alles für die Geſellſchaft beſtimmte frei paſſiren zu laſſen. Durch Vermittlung eines der thätigſten Mitglieder iſt die geographiſche Geſellſchaft zu Paris und die königl. Akademie der Wiſſenſchaften zu Dijon in Briefwechſel mit der engliſchen Geſellſchaft getreten, und die von Paris nach Südamerika geſchickten Männer haben von derſelben Inſtructionen mit bekommen. Der columbiſche Miniſter Hurtado hat ihr verſprochen, die officinellen Pflanzen von Columbia zuzuſenden; ähnliches verſpricht der braſilianiſche Geſandte zu London. Sir Henry Willock, brittiſcher Geſchäftsträger am perſiſchen Hofe, hat Unterſuchungen über die Myrrhe unternommen. Sir Alexander Johnſton, welcher einen botaniſchen Garten auf Ceylon angelegt, hat der Geſellſchaft bereits verſprochen, die von den Ciogaleſen gebrauchten Pflanzen einzuſenden. General Bolivar iſt aufgefordert worden, der Geſellſchaft die Hülfe angedeihen zu laſſen, welche von dem Intereſſe der Menſchheit erheiſcht wird, und wovon die neue Welt einen ſo reichlichen Schatz liefern kann. —

Der unermüdliche Beförderer der Wiſſenſchaft, Hr. Reeves von Canton iſt thätig beſchäftigt, einen Bericht über die Materia medica der Chineſen zu verfaſſen. Dieſen Bericht werden getrocknete Specimina begleiten

Digitized by Google

und Abbildungen der Pflanzen, bereits hat derſelbe eine Mittheilung über jenen Gegenſtand eingeſendet und drei Bände Kupfer der officinellen chineſiſchen Pflanzen. Hr. Hartshorne, beim königl. Hoſpitale zu Chelſea, hat Nachricht über ein neues Stypticum mitgetheilt. Der Name deſſelben iſt Matica, es wird von den Eingebornen Peru's äußerlich angewendet Wunden-Blutfluß zu ſtillen. Hr. Schenley, brittiſcher Vicekonſul zu Guatimala hat Bericht über die Huaco oder Guaco gegeben, welche beide als Mittel gegen den Biß giftiger Schlangen gebraucht werden. Hrn. Battley's chemiſch-pharmaceutiſches Laboratorium ſteht der Geſellſchaft zu Dienſten. —

Hr. Huggins von der Inſel Nevis hat eine bedeutende Menge Samen der Argemone mexicana geſchickt; deren Samen ſoll ein milderes Purgativ ſeyn, als das von Croton tiglium. Lady Crichton aus der Inſel St. Vincent ſendete eine Sammlung getrockneter Pflanzen aus dem innern Südamerika.

Der ehrwürdige Johann Smirnone, Kapellan bei der Geſandtſchaft Sr. Majeſtät des Kaiſers von Rußland hat der Geſellſchaft eine bedeutende Menge Genista tinctoria geſandt, die er aus der Ukraine erhalten hat. Desgleichen hat Hr. Smirnone 20 Pfund Samen derſelben Pflanze geſandt, welcher in England unter freiem Himmel aufſproßen wird, der Ausſchuß hat beſchloſſen, ihn unter denjenigen Mitgliedern zu vertheilen, welche ihn ſäen wollen. — Profeſſor Henkow zu Cambridge ſammelt und ordnet die in der Grafſchaft Cambridge wachſenden Pflanzen.

Digitized by Google

Die Geſellſchaft läßt zwei Vorleſungen im Jahre über Botanik und Toxicologie halten. In den Vorrichtungen, welche die mediciniſch-botaniſche Geſellſchaft während der kurzen Zeit ihres Beſtehens getroffen hat, läßt ſich erkennen, mit welcher Univerſalität es in England möglich iſt, die verſchiedenen Punkte der Erde zu wiſſenſchaftlichen Unterſuchungen zu benutzen.

Je ſeltner nun bisher naturhiſtoriſche Unterſuchungen das Augenmerk engliſcher Reiſenden auf ſich richteten, deſto mehr verdienen obige Nachrichten über die weitreichenden Verbindungen einer botaniſchen Geſellſchaft hervorgehoben zu werden, weil dieſe zugleich von Vortheil für die Erdkunde ſeyn und andere Verbindungen aufmuntern können. Die Maſſe ſtatiſtiſcher Data, die in den gedruckten engliſchen Werken und in den Handſchreiben der oſtindiſchen Compagnie u. a. m. niedergelegt iſt, gibt wohl einen Maßſtab, in wie fern dieſer und jener Zweig des Handels erfolgreich geweſen iſt und fürerſt Vortheil verſpricht; aber ein gründliches Studium des Bodens verſchiedener Länder möchte einen weit mehr in die Zukunft reichenden Blick auf die immer vortheilhaftere Benutzung und auf die Art der Benutzung der Eigenthümlichkeit jedes Bodens werfen laſſen; verdankt doch England ſeine Größe der richtigen Erkenntniß von ſeiner Lage, ſeinen Kunſtverhältniſſen, von ſeiner Natur überhaupt.

Geographiſche Zeitung der Hertha, herausgegeben von Berghaus in Berlin. Vierten Jahrganges zweites Semeſter, Juli bis December 1828. S. 15 — 19. Auch vergleiche man Virey Rapport relatif à la Société médico-botanique de Londres im Journal de Pharmacie, Fevrier 1828. p. 73.

IV. Neue Erfahrungen über die ſchädlichen Wirkungen der Gewächſe.

Meetha Zuhur.

So wird eine Giftpflanze genannt, von welcher der verſtorbene Dr. Hunter der mediciniſchen Geſellſchaft in Calcutta Bericht erſtattete. Die Subſtanz, von welcher hier geredet wird, iſt ein ſehr ſtarkes vegetabiliſches Gift. Ihr Geſchmack iſt ſüßlich, woher ſie den Namen Meetha Zuhur, Meetha Pikh erhalten hat. Sie ſcheint die Wurzel einer Pflanze zu ſeyn, und von Nepal zu kommen. Eine ſehr kleine Quantität davon erregt ein Gefühl von Rauhigkeit und Zuſammenſchrumpfung im Halſe und eine Vermehrung der Speichelabſonderung.*) (Med. Chir. Zeit. 1828. Bd. 2. p. 74.)

Nux vomica.

Ein Frauenzimmer nahm, ſtatt eines abführenden Pulvers, aus Verſehen, eine unbeſtimmte Quantität pulveriſirte Krähenaugen, worauf ſie bald, doch ohne das Bewußtſeyn zu verlieren, niederfiel. Der ſogleich gerufene Arzt, Dr. Baſedow in Merſeburg, fand die Kranke auf dem Bette liegend, von blaſſer Geſichtsfarbe, in ihrem Mienenſpiele Gleichgültigkeit, Angſt, Lachen und Weinen ſchnell mit einander abwechſelnd, die Augen weit geöffnet, die Pupille zuſammen gezogen. Der Athem war ungleich, oberflächlich, der Puls ebenfalls unregelmäßig, klein, nicht hart, nicht frequent, die

*) Sollte dieſe Pflanze nicht eine jener gefährlichen Arten von Caltha ſeyn, von denen bereits früher im Magazin Nachricht gegeben wurde? In dem Edinburgh medical Journal wird ſie jedoch Aconitum ferox genannt.

Digitized by Google

Haut kühl, die Vorderarme waren immer halb flektirt, mit den Händen und Fingern ſpielten convulſiviſche Zuckungen, die Beine hingegen waren unbeweglich, ſteif, alle Muskeln daran hart, tetaniſch contrahirt. Schmerzen hatte die Kranke ganz und gar nicht, ebenfalls keine Spur von Uebelkeit, die Reſpiration fiel ihr aber jeden Augenblick ſchwerer, und ſie klagte, ſie müßte erſticken. —

Die Kranke erhielt ein Brechmietel aus 6 Gran Tartarus stibiatus, nach deſſen Einnehmen ſich aber, indem die Symptome immer ſtärker wurden, 10 Minuten hindurch kein Gefühl von Uebelkeit zeigte, Hr. Dr. Baſedow ließ nun ſtarke Portionen Thee trinken und den Schlund ſo lange mit dem Finger und einem Federbarte reizen, bis ſich Erbrechen einſtellte. Durch öfteres Anfüllen des Magens mit laulichem Waſſer und dem Wiederausbrechen deſſelben, wurde dieſer endlich reiner ausgeſpült und ein Nachlaß des beängſtigenden Symptoms der Lähmung des Zwergfells und der Lungen bemerkbar, nun verordnete Hr. Dr. B.

℞ Olei Terebinthin.
Aether. sulphuric. aa ʒ j β
Sacch. alb. ℥ β
Aq. Menth. pip. ℥ vj.

M. Jede halbe Stunde einen Eßlöffel voll zu nehmen, um die Gangliengeflechte, den Sympathicus und Nervus vagus wieder in Thätigkeit zu ſetzen. Abends ließen die tetaniſchen Spannungen der Schenkelmuskeln und die Convulſionen in den Händen ebenfalls nach, die Reſpiration wurde frei, es hatte die Kranke nur noch drei

Digitized by Google

Tage einen nebligen Blick, eine außerordentliche Mattigkeit u. ſ. w. (Hufelands Journal, Juli 1828. pag. 86 u. d. f.)

Capsicum annuum.

Hr. v. Martius erzählt im zweiten Bande ſeiner Reiſebeſchreibung p. 457 folgenden Vorfall:

Auf der Tafel des gaſtfreien Pfarrers von Chapada fanden wir eine kleine Art von ſpaniſchem Pfeffer, welcher in ganz Braſilien das gemeinſte Gewürz iſt und ſich in reinlichen Porcellanſchalen ſchon durch die ſchönrothe Farbe empfiehlt. Ihr Genuß brachte aber, obgleich die Früchte nicht auffallend ſcharf waren, uns Beiden die übelſte Wirkung: plötzliche Kopfſchmerzen, Schwindel, Flimmern vor den Augen und alle Zeichen einer narkotiſch-ſcharfen Vergiftung, doch verſchwanden dieſe Symptome alsbald nach dem Einziehen von Eſſigdampf in die Naſe und einigen Löffeln Eſſigs innerlich genommen. Weder früher noch ſpäter im Verlaufe der Reiſe, wo wir dies Gewürz mit Vorliebe gebrauchten, erfuhren wir ähnliche Wirkung deſſelben. Es iſt deßhalb wahrſcheinlich, daß ſich bisweilen das ſogenannte Capſicin, welches der Frucht die brennende Schärfe ertheilt, vorherrſchend in derſelben ſich entwickeln könne, während in andern Fällen, wie in dem unſrigen, das narkotiſche Alkaloid entſchiedener hervortritt, das den ſäurefähigen Baſen in andern Solaneen, dem Atropin, Daturin, Hyoscyamin u. ſ. w. entſpricht. Welche äußere Verhältniſſe zu dieſer Verſchiedenheit disponiren, verdiente eine genaue Unterſuchung.

Capparis Yco Mart.

Caule arboreo, foliis coriaceis oblongis ramulisque flavescenti-pulverulento-tomentosis supra tandem glabrescentibus, pedunculis terminalibus subtetragonis corymbiferis, floribus polyandris monadelphis, bacca subglobosa longe pedicellata pulverulento-tomentosa.

Daß die Maulthiere erkranken, wenn ſie von den Blättern dieſes Strauches freſſen, beobachtete Hr. v. Martius in Braſilien; ein ſtarkes Futter von Mais hält man dort für ein Gegengift.

Manihot utilissima Pohl.

Dieſe und mehrere andere Arten von Mandiocca werden in Braſilien benutzt, um Tauben und anderes Gefieder zu fangen. Hr. v. Martius fand an mehreren Orten der waſſerarmen Campos irdene Schüſſeln eingegraben, welche mit einem Abſud der Wurzel gefüllt waren. Die Vögel, welche dieſen, von Durſt getrieben, trinken, fangen alsbald an zu zittern, verlieren die Kraft zu fliegen, und können mit den Händen gefangen werden. —

Ferner erzählt Hr. v. Martius folgenden Vorfall: Die ſchwarze Mannſchaft eines Sklavenhändlers plünderte an einem Abende eine Pflanzung von Mandioccawurzeln, und war nach dem Genuſſe dieſer im rohen Zuſtande giftiger Wurzeln, welche ſie für die unſchädliche Aypim (Manihot Aipi Pohl) gehalten hatte, von allen Zufällen einer Vergiftung ergriffen worden. Kopfweh, Schwindel, Zittern, Brennen im Unterleibe und mit Krämpfen verbunden, Vomituritionen ſtellten

ſich faſt bei allen Erkrankten mit groſser Heftigkeit ein. Auf den Rath der Reiſenden wendete der Sklavenhändler bei einigen Brechmittel, bei andern Tabaksklistieren, groſse Gaben von Oel und von dem ausgepreſsten Safte des Krautes der Mandioccapflanze an, welches, gewiſs ein ſeltner Fall in der Natur, das Gegenmittel gegen die verderbliche Kraft der Wurzel enthält. Als die Sonne aufging, ſahen die Reiſenden zwar die gröſste Verwirrung in dem Lager der Neger und viele ſtellten durch aufgetriebenen Leib und Fieber noch einen bedeutenden Krankheitszuſtand dar; doch wurde kein einziger Opfer ſeiner Unvorſichtigkeit. —

Euphorbia cotinifolia L. und Paullinia pinnata L.

Erwähnt Hr. v. Martius unter den Giftpflanzen, weil er bemerkte, daſs ſie von Einwohnern indiſcher Abkunft in Pernambuco und Piauhy benuſzt werden, um kleine Fiſche zu betäuben, welche, den Bauch nach oben gekehrt, an die Oberfläche des Waſſers kommen. Man hängt zu dieſem Ende einen Büſchel des Krautes in den Fluſs oder Teich. —

Zur neueſten Literatur über Giftpflanzenkunde gehört folgende intereſſante Schrift:

Abbildung und Beſchreibung der in Deutſchland wildwachſenden in Gärten und im Freien ausdauernden Giftgewächſe nach natürlichen Familien erläutert, von Dr. J. F. Brandt und Dr. J. T. C. Ratzeburg. Heft 1. Berlin auf Koſten der Verfaſſer. Zu haben bei den Verfaſſern und in Commiſſion bei Hirſchwald. 1828. 4.

Digitized by Google

Die Hrn. Verfaſſer dieſes neuen und ſchönen Kupferwerkes bemerken in einer beſondern Anzeige, es habe ſie ſeit mehreren Jahren das mit vielen Andern längſt gefühlte Bedürfniß, eine genügende Darſtellung der giftigen Gewächſe zu beſitzen, beſchäftigt. Durch ununterbrochenes Sammeln, Beobachten und Unterſuchen der Giftgewächſe ſeyen ſie jetzt im Stande das vorliegende Werk zu beginnen, in welchem die Giftpflanzen dem jetzigen Stande der Wiſſenſchaft gemäs, ſo beſchrieben und in großem Format abgebildet würden, daß man nicht allein das ganze Gewächs, ſondern auch die einzelnen weſentlichen Theile deſſelben und die Entwickelung des keimenden Samens finden werde, um durch dieſe Eigenthümlichkeiten die verderblichen Gewächſe in mehreren Entwickelungsſtufen von andern unſchädlichen unterſcheiden zu können. Die Gewächſe ſollen ihrer natürlichen Verwandtſchaft gemäs geordnet werden; das vorliegende Heft enthält nebſt einer kurzen Einleitung über die Eintheilung der Gifte überhaupt und der vegetabiliſchen Gifte insbeſondere die Abbildungen folgender Gewächſe aus der Klaſſe der Monocotyledonen oder Endogenen: nämlich Lolium temulentum, Fritillaria imperialis, Narcissus Pseudo-Narcissus, Colchicum autumnale, Veratrum album.

Der Text iſt in deutſcher Sprache abgefaßt und ſo viel wie möglich mit den neueſten Erfahrungen über die Wirkungsart der Gifte bereichert; in dem vorliegenden Hefte reicht er bis zu Colchicum, ohne für dieſe Pflanze beendet zu ſeyn, und die Beſchreibung von Veratrum album iſt alſo erſt in dem folgenden Hefte zu erwarten;

eine in neueren Zeiten bei mehreren Werken beliebte Zerſtückelung, die jedoch nicht leicht den Beifall des Publikums erhalten wird.

Da von kleineren Gewächſen oft mehrere auf einer Kupfertafel dargeſtellt werden ſollen, ſo wird nach der Berechnung der Hrn. Verfaſſer das Ganze nicht 10 Hefte überſteigen. Zum Schluſſe derſelben wollen ſie die gebrauchten botaniſchen Kunſtausdrücke in einem kleinen Anhange alphabetiſch erläutern, damit das Werk auch, abgeſehen von ſeinem toxikologiſchen Nutzen, für die angehenden Botaniker brauchbar werde, und zum Selbſtunterricht diene. Der Subſcriptionspreis im Buchhandel iſt 1 Rthlr. für das Heft.

Wir können übrigens nicht blos die beſondere Schönheit und Treue der vorliegenden Abbildungen rühmen, ſondern müſſen auch dem löblichen Fleiße der Hrn. Verf. bei Abfaſſung des Textes, in welchem ſie große Beleſenheit zeigen, Gerechtigkeit wiederfahren laſſen und dieſes Werk Anfängern, die die Giftpflanzen kennen lernen wollen, beſtens empfehlen.

V. Cultur der Arzneipflanzen.

Safran.

Der zu Mölk und Losdorff in Niederöſtreich und einigen andern Orten dieſer Provinz gezogene Safran, wird nicht nur für den beſten in Deutſchland erzeugten gehalten, ſondern häufig ſelbſt noch dem franzöſiſchen vorgezogen. —

Da nun der Anbau dieſer wichtigen Arzneipflanze

an den genannten Orten auf eine gewiſſermaßen klaſſiſche Weiſe geſchieht, ſo wird man eine kurze Erörterung des dort üblichen Verfahrens nicht ungünſtig aufnehmen.

Es kommt in Betracht

1) Der Boden und die Vorbereitung des Landes. Der Safran liebt weder einen ſchweren Thonboden, noch einen leichten Sand, ſondern er gefällt ſich beſonders im milden kräftigen, mit vielem Humus verſehenem Lehmboden, und in warmer gegen Nordwinde geſchützter Lage. Vor dem Legen der Zwiebel muß das Land dreimal gepflügt und mit kurzem recht verrottetem Miſte gedüngt werden.

2) Das Legen der Zwiebel geſchieht um Bartholomäi. Man fertigt 3 — 4 Zoll tiefe Rinnen an und legt die Zwiebeln in einer Entfernung je von 2 Zoll ein. Die Linien ſtehen etwa ſtark ½ Fuß von einander entfernt. Im Winter bei trockner Kälte muß der Safrangarten mit Stroh gedeckt und die Mäuſe ſorgfältig abgehalten werden.

Der Safran treibt zwar noch im Herbſte des erſten Jahres ſeine Keime und Blüthen, und das Land macht ſich grün, allein die Ausbeute iſt doch nur ſpärlich, und die eigentliche Erndte iſt erſt dem zweiten und dritten Jahre aufbehalten.

3) Die ſchmalen grasähnlichen Blätter des Safrans, die im Spätjahr noch fortwachſen und ſelbſt unter dem Schnee noch grün bleiben, fangen im Mai an abzuſterben und werden um dieſe Zeit abgeſchnitten und als Grünfutter für das Rindvieh benutzt. Auſſerdem bleibt der Garten vorläufig ruhig liegen. Das ſich

zeigende Unkraut wird immer entfernt, und im Juli das Land behackt. Hierbei greift man mit der Hacke ſo tief, als man, ohne die Zwiebel im Boden zu verletzen, kann, wiederholt ſpäter dieſe Arbeit nochmals, wiewohl etwas ſeichter als das erſtemal, und ſorgt beſtändig für Ausrottung alles Unkrauts.

4) Die Erndte erfolgt Ende Septembers und zwar nur nach und nach, wohl den ganzen Oktober hindurch. Da jede Blume nur 24 Stunden blüht, ſo geht man während der Blüthezeit täglich zweimal in den Safrangarten, und zwar Morgens, um die in der Nacht aufgeblühten, Abends um die bei Tage geöffneten Blumen zu pflücken.

Die Narben werden zu Hauſe aus den Blumen genommen und auf Papier oder feinen Sieben in der Sonne oder über einer gelinden Hitze getrocknet, und dann gehörig aufbewahrt. Im Jahre 1827 koſtete das Pfund 42 fl. 30 kr. W. W. Man erntet im 2ten oder 3ten Jahre 5 — 10 Pfund vom öſterreichiſchen Jauchert.

5) Die Behandlung des Safrangartens im dritten Jahre gleicht ganz dem eben angegebenen Verfahren. Länger als 3 Jahre bleibt er jedoch nicht in demſelben Lande, und deßhalb ſchreitet man im Sommer des vierten Jahres, etwas vor der Getreideerndte,

6) zum Ausgraben der Zwiebeln. Dieſe haben ſich nun bedeutend vermehrt, und man bekommt von einer früher eingelegten wohl 4 — 6 junge. Zu Hauſe werden ſie gereinigt und an einem trocknen, ſchattigen, vor den Mäuſen ſichern Orte aufbewahrt. Zur Fortpflanzung wählt man dann die vollkommenſten und ſchönſten Zwiebeln, die auch die kräftigſten Pflanzen geben.

Der Boden, in welchem der Safran ſtand, kann nun drei Jahre nicht zu dieſem, wohl aber zu jeder andern Cultur benutzt werden, weßhalb es nöthig iſt, um alle Jahre erndten zu können, drei Safrangärten zu beſitzen. —

Der Ertrag des Safrans iſt übrigens ſo in die Augen ſpringend, und der Gewinn dabei trotz der ziemlich bedeutenden Arbeit ſo anſehnlich, daß die Verbreitung dieſer Cultur in Gegenden, die ſich nach Boden und Klima dazu eignen, nicht anders als höchſt wünſchenswerth ſeyn muß. (André ökonomiſche Neuigkeiten und Verhandlungen Bd. 34. p. 561.)

C. Zoologie.

Ueberſicht der neueſten Leiſtungen im Umfange der pharmaceutiſchen Zoologie.

I. Zur pharmaceutiſchen Thierkunde gehörige Literatur.

Wir haben hier nur einer Schrift zu erwähnen, von der aber ihres Intereſſes wegen eine kurze Ueberſicht des Inhaltes hier ſogleich folgt. Es iſt die nachſtehende:

Ueber den unmittelbaren Nutzen der Inſekten. Von dem Königl. Gerichtsamtmann Keferſtein in Erfurt. Erfurt in der Maring'ſchen Buchhandlung 1827.

Die Schrift zerfällt in drei Hauptabſchnitte, ſo zwar

daß in dem erſten von dem Nutzen die Rede iſt, welchen die Inſekten als Nahrungsmittel den Menſchen bringen, in dem zweiten von ihrem Gebrauche als Kleidungsſtoff, Farbmaterial und Putz, und in dem dritten von deren Anwendung als Arzneimittel.

1. Zur Nahrung dienende Inſekten.

a) Coleopteren: die eingemachten Maikäfer (Melolontha vulgaris) die Larve von Curculio palmarum L. Sie hat das Anſehen eines Stück gelben Fettes, welches in einem feinen Häutchen eingeſchloſſen in einigen Ländern, als eine außerordentliche Leckerei verzehrt wird. — Die Larve von Prionus dumicornis Fabric., welche von der Dicke eines Fingers iſt, wird in Surinam und Weſtindien ſowohl von Weißen als Schwarzen gegeſſen. Auf der Halbinſel Malacca wird nach der Verſicherung des Dr. König der Scarabaeus actaeon gegeſſen; in Siam die Larve des Prionus cervicornis Fabr. In der Türkei eſſen die Weiber den Tenebrio polychrestus, um fett zu werden, was als Schönheit dort gilt. Die Larve eines großen Cerambyx (Lamia tribulus Fabric.) wird aus Afrika gebracht und geröſtet gegeſſen. —

Von dem Cossus der Alten ſpricht der Hr. Verf. ausführlich.

b) Hemipteren. Hierher gehören die Heuſchrecken und Cicaden, von deren Gebrauch als Nahrungsmittel in ältern und neuern Zeiten eine Menge Nachrichten geſammelt ſind.

c) Neuropteren. Dahin ſind zu zählen die

Digitized by Google

weißen Ameiſen oder Termiten, die in Braſilien, Santa Fe, in Gujana, Afrika u. ſ. w. gegeſſen werden.

d) Lepidopteren. Auf der Küſte von Guinea eſſen die Neger Schmetterlingsraupen, in Tunkin, Madagascar und China werden die Puppen der Seidenwürmer, wenn das Geſpinſt abgewunden iſt, auf die Tafel geſchickt. Ebenſo genieſst man in China die Larve eines Abendfalters (Sphinx); die Neuholländer eſſen die Raupen einer Art Motte u. ſ. w.

e) Hymenopteren. Wer ſollte nicht, wenigſtens als Kind, ſagt der Hr. Verfaſſer, die angenehme Säure der geſchlechtsloſen Ameiſen verſucht haben, die, wenn man den Kopf vorher wegwirſt, recht lieblich ſchmecken; auch ſpricht derſelbe noch von gelben und andern Ameiſen, die man da oder dort ißt; ſodann werden die auf mehreren Salbeiarten vorkommenden gallapfelartigen Auswüchſe erwähnt, die in der Levante, zumal mit Zucker eingemacht, häufig gegeſſen werden, und einen Handlungsartikel ausmachen. — Die Neger in Gujana eſſen eine Art kleiner ſchwarzer Bienen, und in Mexico haben die weißen Würmer einer ſtachelloſen Bienenart einen den Mandeln ähnlichen Geſchmack. Eben ſo dienen in Ceylon die Bienenwürmer an einigen Orten zur Speiſe u. ſ. w.

Honig bringende Bienen findet man faſt in allen Klimaten, und ſie erſtrecken ſich bis zum 60ſten Grad nördlicher Breite. In Europa iſt es nur Apis mellifera, die den Honig liefert, nur in einigen Strichen im ſüdlichen Europa vertritt Apis ligustica Spinolae deren Stelle. Honig liefert in Aegypten Apis fasciata L., in

Madagascar Apis unicolor, in Indien, zu Pondichery und in Bengalen Apis indica; am Senegal Apis Adansonii Latr. ſtatt der gewöhnlichen Hausbienen ſtachelloſe Arten zu zähmen, beſonders Apis acraensis und laboriosa brachte man in Vorſchlag. — In den Wäldern von Oronoko findet man einen ſchwärzlichen Honig, der einen widrigen bittern Geſchmack hat, von den Aerzten aber ſehr geſchätzt wird, und Capitain Green erzählt, daß auf der Inſel Bourbon eine Bienenart vorkomme, welche einen Honig hervorbringt, der grün, von der Conſiſtenz des Oels iſt und mit der gewöhnlichen Süßigkeit des Honigs eine gewiſſe Würzhaftigkeit verbindet.

Von dem ſüdamerikaniſchen Wachſe ſagt Agara, daß es zwar von dunkler Farbe, aber weißer als das europäiſche iſt, die Kunſt es zu bleichen jedoch nicht bekannt wäre, wogegen der Pater Gilii verſichert, daß das Wachs aller wilden Bienen in Gujana ſchwarz wäre und aller Mühe daſſelbe zu bleichen ungeachtet, es doch ſelten eine erträgliche Farbe bekomme, daher in den Miſſionen blos europäiſche Wachslichter gebraucht werden könnten. Auch ſtimmt Humbold im Ganzen mit ihm überein, indem er ebenfalls anführt, daß das Wachs der amerikaniſchen Bienen ſchwerer zu bleichen, als das der europäiſchen ſey. —

f) Dipteren. Die Larve der Musca putris, die man häufig im Käſe antrifft, ſoll hin und wieder in Europa als Leckerbiſſen gegeſſen werden! Zu Canton in China gibt es eine Geſellſchaft, die an der See einen Platz zugerichtet hat, wo verdorbenes Fleiſch, faule Fiſche, weggeworfene Eingeweide u. ſ. w. zuſammen

Digitized by Google

gelegt und in der Sonnenhitze ausgebreitet wird. In 3 — 4 Tagen iſt der Unrath mit Maden überzogen, welche abgeſtreift, in Seewaſſer geſäubert und zu Markt gebracht werden. Man röſtet und verzehrt ſie mit Reis und Gewürzen. Es iſt dies unſtreitig die Larve unſerer ſogenannten Schmeisfliege, Musca carnaria oder vomitoria oder einer ähnlichen Art und wenn wir uns zu dieſem Nahrungsmittel entſchließen wollten, ſo würden nach der Meinung des Hrn. Verf. die Schindanger leicht ſo eingerichtet werden können, daß ſie keine unbedeutende Ausbeute lieferten.

g) Apteren. Als eßbar werden uns hier mit mancherlei zum Theil ſehr curioſen Nachrichten aufgezählt, die Käſemilben, die Läuſe! die Tauſendfüße, beſonders Scolopendra morsitans, die die Siamoſen gebraten eſſen; in Oſtindien ißt man den Rieſenfuß, Monoculus polyphemus! in Neuholland eine Spinnenart, Aranea edulis, auch am Oronoco gibt es eßbare Spinnen, ſie ſollen ſo groß als ein Mannskopf ſeyn, ein dem Maulwurf gleiches Fell haben, ganz rauh ſeyn und nach Verſicherung der Wilden einen krebsartigen Geſchmack haben. — Auch bei uns glaubt Hr. Amtmann K. würden manche Inſekten als Speiſe benutzt werden können, wenn wir uns entſchließen wollten, den eingewurzelten Ekel gegen dergleichen Nahrungsmittel abzulegen. —

2. In techniſcher Hinſicht nutzbare Inſekten.

Ephemera vulgata Scopoli dient in Krain als Dünger für die Felder. — In Schweden pflegt man die Ameiſen mit Roggen abzuziehen, um dem ſchlechten

Digitized by Google

Branntwein einen angenehmen Geſchmack zu geben. In Gujana braucht man die Neſter einer Ameiſenart unter dem Namen Ameiſenzunder als ein vorzügliches Mittel, das Blut zu ſtillen. In Norwegen macht man aus großen Ameiſen eine gute Art Eſſig. — Zum Putze dienen Scarabaeus Hercules, Buprestis vittata, Scarabaeus stercorarius, Chrysomelia maulica. — In einigen Gegenden Afrikas verfertigt ein Laufkäfer, Carabus saponarius Oliv. eine Subſtanz, welcher ſich die dortigen Einwohner als Seife bedienen. —

In Chili erhält man aus einer Art Conyza ein Harz, welches das Produkt einer Raupe iſt, ſie bereitet daſſelbe im Frühling, macht darauf aus einer Art weiſſen ſüßen Wachſes eine Hülle, in welcher ſie ſich verſchließt und endlich als ein gelblichter Nachtfalter, Phalaena ceraria, ausſchlupft. Dieſes anfangs weiße Wachs wird nach und nach gelb, endlich braun und bitter; es dient den Schiffern zum Verpichen. — In China wird auch Wachs von einem andern Inſekte erzeugt, welches eine Art Cocus zu ſeyn ſcheint. Mit demſelben beſetzen die Chineſen zwei Arten Bäume,*) auf denen man es allein findet, und wo es nachher bleibt. Das Wachs, genannt Pe-la (weiß Wachs) kommt an den Hof, und wird für den Kaiſer, die Prinzen und Haupt-Mandarine aufgehoben. Eine Unze davon zu einem Pfunde Oel gethan, liefert ein Wachs, das dem Bienenwachs wenig nachſteht. Auch wird es von den Aerzten gegen

*) Arten von Celastrus (C. ceriferus). Man ſehe Magazin Auguſt 1825. p. 128.

verſchiedene Uebel angewendet, und die Chineſen eſſen, bevor ſie öffentlich predigen wollen, eine Unze davon, um ſtandhaft zu bleiben und Ohnmachten zu verhüten. Nach Staunton kommt das Pe-la von Cicas limbata. — In Indien wird eine dem Pe-la ähnliche Subſtanz, von einer noch nicht beſchriebenen Coccus-Art hervorgebracht, welche ſich dadurch auszeichnet, daß ſie ſich ſogar einen kleinen Vorrath von Honig ſammelt. Dr. Anderſon nannte dieſe Subſtanz Weiß-Lack; ſie konnte in ziemlicher Menge und zu einem viel billigern Preiſe als Bienenwachs aus der Gegend von Madras erhalten werden. — Azara redet von einem feſten weißen Wachſe, als dem Erzeugniſſe eines Inſektes derſelben Familie, das man in Südamerika von einem Strauche ſammelt. —

Auch über mehrere Manna-Arten redet der Hr. Verf. von denen jedoch bereits früher in dieſem Magazin zureichende Nachricht gegeben wurde, auch ſpricht er von der Caprification der Feigen, und beſonders ausführlich von den Seidenwürmern, was wir aber übergehen müſſen. —

In Mexico liefern röthliche Raupen auf beſondere Art behandelt einen Firniß, die Chineſen bereiten einen ſolchen aus den Gummi und Seidenorganen der Inſektenlarven. —

Nach Strabos Verſicherung ſoll ein Inſekt die Urſache der Erzeugung des Styrax ſeyn, Plinius gedenkt ebenfalls dieſer Sache, kein neuerer Naturforſcher aber weiß etwas davon, daß der Styrax oder ein ähnliches wohlriechendes Harz einem Inſekt, wie es Strabo erzählt, ſeinen Urſprung verdankt, indeſſen glaubt

Digitized by Google

der Hr. Verf. der alte griechiſche Schriftſteller möge bei der damaligen genauen Kenntniß von Klein=Aſien doch Recht haben, und wir müßten zu unſerer Schande geſtehen, wie dieſe Beobachtung uns bis jetzt entgangen ſey. —

Von den Galläpfeln erhalten wir ebenfalls ſehr detaillirte Nachweiſungen, jene aus Kurdiſtan kommen von Quercus phellos, die aus Kleinaſien von Quercus infectoria, wo ſie Diplolepis gallae tinctoriae hervorbringt. Die Knoppern kommen von Quercus Aegylops. In Indien trägt Terminalia citrina eine Art von Galläpfel, die auf allen Märkten als ein Material zum Gelbfärben verkauft werden. Auch China hat ſeine eigene Art Galläpfel; bekannter ſind aber die Piſtaciengallen, welche auf Pistacia vera, Terebinthus, lentisci, chia und atlantica von Aphis pistaciae L. hervorgebracht werden; ſie werden zum Rothfärben, ſo wie auch im Orient zur Parfümirung des Mundes gebraucht. —

Gummi=Lack iſt das Produkt einer Schildlaus Coccus ficus Fabr., die auf Ficus indica, F. religiosa, Mimosa cinerea und Butea frondosa lebt. Kommt dieſes Produkt in ſeinem natürlichen Zuſtande noch unabgeſondert von den Zweigen, woran es befeſtigt iſt, zu uns, ſo wird es Zweig=Lack genannt; Körner=Lack aber, wenn es abgeſondert, geſtoßen und der größte Theil des Färbeſtoffs durch Waſſer ausgezogen iſt. Lumpen=Lack heißt er geſchmolzen und in Kuchen geformt und Schell=Lack geſeihet und in durchſichtige Tafeln geformt. —

Digitized by Google

Von dem Färbeſtoff des ſich an Scleranthus perennis aufhaltenden Coccus radicum erhalten wir intereſſante hiſtoriſche Nachrichten. Auch bei andern Pflanzen, namentlich bei Hieracium Pilosella, Arbutus, Uva ursi und Poterium Sanguisorba finde man an den Wurzeln dieſe oder eine verwandte, zum Rothfärben dienende Coccus-Art, auch an den Wurzeln der Pimpinelle finde man ein Inſekt, das von den Färbern unter dem Namen Korn- oder Wald-Cochenille gekauft würde. —

Darauf folgen ſchätzbare Nachrichten von dem Kermes und der Cochenille, die aber ſo abgefaßt ſind, daß ſie nicht wohl einen kurzen Auszug geſtatten.

c. Officinelle Inſekten.

Der Hr. Verf. zählt zuerſt die Inſekten auf, deren Plinius und Forskål als Arzneimittel gedenken, und geht ſodann zu den chemiſchen Unterſuchungen, die in neuerer Zeit mit einigen Inſekten vorgenommen wurden, über. Er iſt geneigt die ſogenannte Chitine als das vorzüglichſte oder eigenthümliche Princip, von dem die Heilkräfte aller Inſekten abhängen, anzunehmen, worin ihm aber Ref. nicht beiſtimmen kann. Hr. Amtmann K. zählt nun eine große Zahl Inſekten auf, denen man dieſe oder jene, oft ſehr ſeltſame oder fabelhafte Heilkraft zuſchrieb; Ref. begnügt ſich nur diejenigen hier namhaft zu machen, welche ſyſtematiſch beſtimmt ſind, indem alle jene Nachrichten von mediciniſchen Tugenden ſolcher Inſekten, die man nicht genau zu bezeichnen weiß, bei weitem weniger Werth ha-

Digitized by Google

ben, und insbeſondere dem Arzte keinen Nutzen bringen können. —

1) Coleopteren. Hier iſt zuerſt die Rede von den Cantʜariden und ihrem Gebrauche zu Zugpflaſtern. In Nordeuropa bedient man ſich zu dieſem Behufe der Lytta vesicatoria; in Südeuropa der Levante und Aegypten der Mylabris fasciata oder trimaculata Fabr., in China und den benachbarten Gegenden Mylabris Cichorei, ſo wie überhaupt mehrerer Arten der Gattung Mylabris, namentlich in Indien, in Amerika endlich der Lytta cinerea und vittata.

Zu den officinellen Coleopteren gehören noch Scarabaeus Melolontha, S. sticticus; Lucanus cervus, Coccinella septempunctata, bipunctata, sexpustulata, bissexguttata, Chrysomele populi, sanguinolenta und cerealis, Curculio bachus, betulae und die Larven des in verſchiedenen Carduus-Arten wohnenden Curculio jaceae, endlich Curculio antiodontalgicus, die größtentheils als Mittel gegen Zahnweh gerühmt wurden, eben ſo Carabus ferrugineus und chrysocephalus, ſo wie Carabus cupreus. Wenn man dieſe Inſekten gebrauchen will, ſo zerreibt man ſie mit den Fingern, die nun den hohlen Zahn berührend den Schmerz ſtillen, und dieſe Kraft ein Jahr lang behalten!

Ferner Cerambyx moschatus, Pimelia sulcata gegen Ohrenſchmerzen und Scorpionſtich, Scarabaeus stercorarius gegen Staphylom der Augen und Maſtdarmbeſchwerden! Meloë proscarabaeus und majalis gegen Waſſerſcheu; Scarabaeus molossus iſt in China officinell; Forficula auricularia ein heilſames Mittel wider die Taubheit u. ſ. w.

2) Hemipteren. Die Grillen und Cicaden, zumal Acheta domestica nnd campestris Fabr., ſo wie Cicada orni werden für ein eröffnendes und gegen Kolik, ſo wie Blaſenkrankheiten dienliches Mittel gehalten. Gryllus viridissimus und verrucivorus dienten ehedem auch als Arzneimittel, letztere zur Vertreibung der Warzen, Cimex lectularius bei Iſchurie, lebendig in die Harnröhre gebracht! gegen Quartana, als Räucherung bei Hyſterie u. ſ. w., Coccus cacti gegen Strangurie, Steinkolik und Maſern! Coccus ilicis herzſtärkend! Coccus lacca urintreibend, diaphoretiſch, blutreinigend.

3) Lepidopteren. Bombyx mori, gepülvert auf den glatt geſchornen Kopf gelegt, ein gutes Mittel wider den Schwindel! aus der rohen Seide bereitete man die ſonſt ſehr bewährten engliſchen Tropfen, Guttae anglicanae, rohe Seide gegen übermäßige Menſtruation u. ſ. w.

4) Hymenopteren. Hier der mediciniſche Gebrauch der Galläpfel, der Roſenäpfel oder Bedeguar von Cynips rosae, der Bienen, des Honigs und Wachſes; die Weſpen als urintreibendes und ſteinabführendes Mittel; Chrysis ignita in Form einer Tinctur gegen Lähmung; die Ameiſen und ihre mediciniſche Anwendung.

5) Dipteren: Die gemeinen Stubenfliegen, ein beruhigendes, abführendes und den Haarwuchs befördernbes Mittel!

6) Apteren. Pediculus humanus, eröffnend, Fieber vertreibend, gegen Gelbſucht u. ſ. w.! Acarus ricinus bewirkt Ausfallen der Haare, dient bei Rothlauf und galligten Krankheiten, Oniscus Asellus diu-

retiſch, Iulus terreſtris gegen Gelbſucht und Urinverhaltung; Scorpio europaeus und ſeine mediciniſche Anwendung, ſo wie der Spinnen, beſonders Aranea domestica und ihres Gewebes, von Aranea scropha, einer in Chili vorkommenden Spinne wird die herausgeriſſene Zunge (!!) für ein gutes Mittel gegen Zahnſchmerzen gehalten. —

Von dem Blutegel wird nur ganz kurz geſprochen und bemerkt, man könne als gewiß annehmen, daß mehrere größtentheils unbekannte Arten zu dem Zwecke des Blutſaugens benutzt würden, doch wiſſe man nur von Amerika und um die Gegend von Boſton mit Gewißheit, daß man ſich dort einer noch unbeſchriebenen von Hirudo medicinalis verſchiedenen Art bediene.

Von dem Regenwurme, Lumbricus terrestris, und den Heilkräften, die man ihm in älteren und neueren Zeiten zuſchrieb, ſind ausführliche Nachrichten zuſammen getragen; zum Beſchluße aber ſind diejenigen Inſekten aufgeführt, die theils wirklich in die Klaſſe der Apteren gehören und ohne nähere Beſchreibung als Arzneimittel gebraucht — theils nicht als vollkommene Thiere, ſondern in früheren Formen zu dem angegebenen Endzweck benutzt wurden, ohne daß man genau wußte, was es für Inſekten eigentlich ſind; Nachrichten die theils aus Reiſebeſchreibungen und ähnlichen Werken, theils aus den Schriften des Plinius und der alten Aerzte entlehnt ſind, heut zu Tage aber nur von geringem Intereſſe ſeyn können. *)

*) Wie der Blutegel und Regenwurm zu den Inſekten kommt, begreife ich nicht. D. H.

II. Neue Nachrichten von aus dem Thierreiche abſtammenden Arzneimitteln.

Braſiliſcher Honig und Wachs.

Nach dem Berichte des Hrn. v. Martius iſt Braſilien außerordentlich reich an mannigfaltigen Bienenarten, welche theils in Bäumen, theils in der Erde niſten. Ihr Produkt an Honig und Wachs iſt ſo bedeutend, daß manche Sertanejos ſich ausſchließlich von dem Geſchäfte des Sammelns deſſelben ernähren. Das rohe Wachs der meiſten Arten (Cera de terra) iſt von ſchwärzlicher Farbe, von einem angenehmen balſamiſchen Geruche, und verdient beſonders zu Salben und Pflaſtern die Berückſichtigung der braſilianiſchen Aerzte. Das Pfund deſſelben koſtet in Sertao 2 — 6 Vintems (6 — 18 Kreuzer.)

Sehr verſchieden dagegen ſind die Arten des Honigs, und einige ſind wahres Gift, wie z. B. der grüne heftig purgirende Honig der Munbubinha. Die Sertanejos machen übrigens die Bemerkung, daß der Honig von ein und derſelben Bienenart in verſchiedenen Jahrszeiten ſchädlich und unſchädlich ſey, je nachdem gewiſſe Pflanzen blühen. Als gute Bienenpflanzen betrachtet man die Palmen, deren eröffnete Blumenſcheiden oft ganze Schwärme herbeiziehen, wie Acrocomia sclerocarpa Mart. t. 56, Cocos oleracea Mart. t. 82., deren junge Knospen ein angenehmes Gemüſe geben, Cocos flexuosa Mart. t. 64, 86., C. capitata und zwei ſtammloſe Arten: Astrocaryum campestre Mart. t. 64. und Diplothemium campestre Mart. t. 76. 88., ferner die Bignonien, Jacaranden, die kleinen Korbblüthen

pflanzen der Campos, die Curatella Sambaiba St. Hil. und die Myrtengeſträuche der Tabaleiros. Dagegen ſollen die Malpighien und Baniſterien, der Tinghibaum (Phaeocarpus campestris Mart. nov. Gen. t. 37.) die Seifenbäume, Paullinien und Securidaken dem Honige ſchädliche Eigenſchaften mittheilen, und die Wachsbildung wenig befördern. Die beſte Bienenart wird von den Sertanejos Jatai, die fleißigſte Pora genannt.

Die verſchiedenen Bienenarten, von denen Hr. v. M. im Sertao Kunde erhielt, ſind folgende: Jatai grande et pequeno, Pora bravo et manzo, Munbaea, Munbubinha, Marmelada preta et branca, Uruçu de châo et de pao, Uruçu boy, Uruçu pequeno, Tataira, Mandaguira, welche beſonders die Jacarandablüthen beſucht, Cabeza de Latao, Caca-Fogo, deren Stich Blaſen und gefährliche Entzündung hervorbringt, weßhalb man ihr nur bei Nachtzeit den Honig zu nehmen wagt. Sete-Portas, die einen ſehr künſtlichen Bau macht, Gratim, Sanharo grosso, Sanharo mindo, Mandasaja, Munduri preto, vermelho, legitimo, mirim und munduri, Papa-Terra, Vamas embora, die ſehr ſchwärmt, Cabiguara, Xupé, Arapoa, Abelha do Cupim, welche roſenfarbenes Wachs gibt, Preguiyoso grosso, fino und Mosquito. Die europäiſche Biene iſt in Braſilien unbekannt. Vergl. über die Bienen von Gujana van den Heuven, in Silliman's northamerican Journal Vol. 3. pag. 30.

Canthariden.

Ueber die Zerſtörung und Erhaltung der Canthariden ſtellte der Salinengehülfe Hr. W. Brandes mehr

Digitized by Google

rere aus franzöſiſchen Abhandlungen entlehnte Nachrichten, die bereits größtentheils im Magazin mitgetheilt wurden, zuſammen. (Brandes Archiv Bd. 24. Heft 3. pag. 262 — 268.)

Falſche Cochenille.

Hr. Hofrath Brandes beſchreibt eine ſolche in den Handel gekommene betrügliche Drogue folgendermaßen: ſie beſteht aus linſen- und erbſengroßen, theils länglichrunden, theils rundlichkörnigen, theils mehr oder weniger eckig körnigen, unebenen Stücken, iſt in der Regel kleiner als die ächte, und von deren Geſtalt ſo abweichend, daß man ſie auf den erſten Blick für ein Artefakt erkennt, das eine röthliche oder röthlichbraune Farbe hat, und dem der weiße Silberſchimmer der ächten Cochenille ganz fehlt. Das Artefakt läßt ſich leicht zerdrücken und zeigt nun im Innern eine erdig-körnige, hell chokoladefarbene, mit weißen Stellen vermiſchte Maſſe, während die ächte ein dunkelrothes geſättigtes Carmin zu erkennen gibt. Das Pulver des Artefakts iſt hell ſchmutzig chokoladefarben und mit kleinen Faſern, wie von feinſten Holzſägeſpänen vermiſcht. Daſſelbe braust mit ſalzſaurem Waſſer auf und gibt mit Ammoniakflüſſigkeit einen ſchmutzigbraunen ins Röthlichgelbe ſich neigenden Liquor, während die ächte damit eine ſo geſättigte dunkelviolette Flüſſigkeit darſtellt, daß man ſie mit vielen 1000 Theilen Waſſer verdünnen kann, ehe ſie durchſichtig wird.

Dieſe falſche Cochenille ſcheint aus einer Maſſe geformt zu ſeyn, beſtehend aus Kalk, Lehm oder Bolus und feinen Sägeſpänen, die mit ächter Cochenille gefärbt iſt. (Deſſen Archiv. Daſelbſt p. 268.)

Blutegel.

Zur Aufbewahrung dieſer Thiere während der Sommermonate empfiehlt Hr. Apotheker **Vogel** in Heinsberg ein ſtarkes Käſtchen, welches an zwei Seiten mit einem durchlöcherten Blech verſehen, mit einem Klappdeckel wohl verwahrt, gleich einem Fiſchbehälter in einen Fluß, Bach oder fließenden Graben gehängt wird. Es iſt gut, wenn man etwas Moos in dieſe Vorrichtung bringt. (Daſelbſt p. 271.)

Zu bemerken iſt auch folgende Probeſchrift:

De Hirudine medicinali, Dissertatio inauguralis, Auctore Joann Frid. Ferd. Fischer, Mariaeinsulan. Berolin. MDCCCXXVII.

Nach der Einleitung zählt der Verf. die äußern Kennzeichen des Blutegels auf, und führt zwei Varietäten deſſelben an, nämlich:

a) Dorso utrinque lineis interioribus totis ferrugineis, vel maculis nigris perpaucis: in reliquis lineis colore ferrugineo deficiente.

b) Linea prima (a summo dorsi nnmerando) sola integra reliquis interruptis, ut potius versicolor quam lineata videatur.

Außerdem gedenkt er noch einer dritten, bei Berlin beobachteten, wie er ſagt, bisher unbekannten Varietät, die Hr. Prof. **Rudolphi** mittheilte. Es iſt davon eine Abbildung und folgende Beſchreibung gegeben. —

Dorsum a capite ad caudam usque stria opaco-viridi ornatum, utroque vero latere striis duabus aliquanto angustioribus, ferrugineis distinctum. Poste-

rior dorsi pars, insuper juxta margines externos atris punctis depicta. Venter niger, flavis maculis et limbo atzo praeditus.

Es wich alſo dieſe Varietät hauptſächlich durch die Zeichnung des Rückens von der gewöhnlichen Form ab.

In beſondern Abſchnitten beſchreibt der Verfaſſer dann die Augenpunkte des Blutegels, die ſämmtlichen Integumente, die Digeſtionsorgane, die Genitalien, ſpricht darauf von der Zeugung bei dieſen Thieren, dem Nervenſyſtem derſelben, den Reſpirationsorganen, den Schleimbeuteln und dem Gefäßſyſteme; aus welcher Ueberſicht hervorgeht, daß dieſe Diſſertation die Blutegel nur in anatomiſcher und phyſiologiſcher Hinſicht betrachtet. —

Am Schluſſe der kleinen Abhandlung iſt ein Verzeichniß von Schriften über die Blutegel gegeben, das jedoch keineswegs vollſtändig iſt.

A u ſ t e r n.

Ueber den mediciniſchen Gebrauch der Auſtern (Ostrea edulis), welche Weikard ſchon vor mehreren Jahren bei auszehrenden Krankheiten zu gebrauchen anrieth, erhielten wir kürzlich folgende Schrift:

De l'Huitre et de son usage comme aliment et comme remède, par Etienne Sainte-Marie, Doct. en médecine de la faculté de Montpellier etc. Lyon 1827.

Der Verf. dieſer Schrift ſah Lungenkranke unter dem fortgeſetzten Gebrauche der Auſtern ſich erholen,

eingewurzelte Lungenkatarrhe heilen, Magenübel, beſonders wenn ihnen eine Verhärtung des Pylorus oder der Cardia zum Grunde lag, verſchwinden. — Nichts befördert nach ihm ſo den Fortgang der Geneſung nach Fiebern, als der Genuß friſcher Auſtern, welche rein, ohne Citronenſaft und Pfeffer genommen, dann vertragen wurden, wenn jede andere Speiſe dem Kranken noch Beſchwerden verurſachte u. ſ. w.

III. Neue Erfahrungen über die Wirkungen giftiger Stoffe aus dem Thierreiche.

Phalaena bombyx.

Ein ganz geſunder Knabe von 11 Jahren wurde nach einem Forſte, woſelbſt die Kienraupe großen Schaden angerichtet hatte, und wo man dies Inſekt ſcheffelweiſe für Geld einſammeln ließ, zu gleichem Zwecke geſchickt. Während des mit bloſen Händen betriebenes Einſammelns rieb er ſich mit den Fingern das linke Auge, das ſich bald darauf ſo heftig entzündete, daß es nach 8 Tagen, wo erſt ärztliche Hülfe geſucht wurde, ganz aus ſeiner Höhle herausgetrieben und einem Stücke rohen Fleiſches ähnlich erſchien. Ungeachtet aller nun angewandten Mittel konnte die Sehkraft des Auges nicht wieder hergeſtellt werden. (Ruſts Magazin Bd. 27. Heft 1. pag. 195.)

Scorpio americanus.

Hr. v. Martius berichtet in der Beſchreibung ſeiner Reiſe durch Braſilien: die Fälle, daß der Stich

eines Scorpions, den man dort Lacrao nennt, getödtet habe, ſeyen nicht ſelten, und die Reiſenden mußten es ſich zum Geſetze machen, friſche Wäſche und Stiefel vor dem Anziehen ſorgfältig zu muſtern, und wenn ſie auf einem Bette ſchliefen, dieſes vorher durch Klopfen von den gefährlichen Gäſten zu ſäubern.

Wurſtgift und Fettſäure.

Ueber dieſen Gegenſtand ſind kürzlich mehrere Schriften erſchienen, und zwar:

1) Experimenta aliqua de acidi adiposi effectibus in animalia. Dissertatio inauguralis medica, Auctore Ludovic. Theod. Sebauer. Berolini MDCCCXXVII.

Der Verfaſſer unterwarf ein halbes Pfund Schweinefett einer trockenen Deſtillation. Während des Kochens entwickelte ſich viel Gas, welches durch Waſſer geleitet dieſem einen höchſt widerlichen Geruch mittheilte und beſonders die Augen unangenehm afficirte. In die Vorlage ging eine helle Flüſſigkeit über, die erkältet auf dem Waſſer ſchwamm. Als die Gasentwickelung aufhörte und blos Kohle zurück blieb, wurde die Arbeit beendet. Das erhaltene Produkt roch außerordentlich ſtark und flüchtig und reagirte ſauer; an Gewicht betrug es 7½ Unzen 10 Gran.

Von dieſer Flüſſigkeit wurde einem Hunde eine Drachme, einem andern zwei Drachmen beigebracht, es erfolgte Angſt, Unruhe, Erbrechen, wobei ein zäher Schaum aus dem Maule floß; der Puls war klein und kaum zu fühlen, die Thiere wurden allmählig ſehr

Digitized by Google

ſchwach und ſtarben innerhalb wenigen Stunden. Entzündung des Magens und Schlundes und anderer Eingeweide des Unterleibs, die Gehirngefäße ſehr erweitert u. ſ. w. fand man in den Cadavern.

Außer dieſem Oele, womit die bemerkten Verſuche angeſtellt wurden, erhielt der Verf. eine Drachme ſauer reagirende Flüſſigkeit von ähnlichem Geruche; auch das Waſſer, worin das Gas aufgefangen wurde, reagirte ſauer, war faſt durchſichtig und wurde mit mehreren Reagentien geprüft; das darin enthaltene flüchtige Princip konnte durch Blei nicht niedergeſchlagen werden.

Durch Behandlung des Deſtillats mit Kali konnte Hr. S. nach Buchners Vorſchrift keine baſiſche Subſtanz erhalten. — Durch nochmalige Deſtillation jener fetten Subſtanz mit Waſſer, wurde eine bedeutende Menge mit Waſſer vermiſchtes ätheriſches Oel gewonnen, es roch ſehr ſtark, löste ſich leicht in Alkohol auf, reagirte ſauer, wirkte aber nicht giftig. Auch das bei dieſer Deſtillation erhaltene Waſſer beſaß einen ſo ſtarken Geruch, daß man es ohne Augenſchmerzen nicht aus einem Glas in das andere ſchütten konnte; es reagirte ſauer, enthielt aber, wie die angewendeten Reagentien bewieſen, wenig oder gar keine Fettſäure, tödtete jedoch mehrere Hunde, denen man einige Unzen davon beibrachte. Das in der Retorte noch übrige den Augen nicht läſtige Waſſer, wurde von eſſigſaurem Baryt nicht getrübt, machte aber mit ſaurem und baſiſchem eſſigſaurem Blei, ſo wie mit ſalpeterſaurem Queckſilber und ſalpeterſaurem Silber einen weißen Präcipitat, und enthielt alſo reichlich die in Rede ſtehende Säure.

Digitized by Google

Um nun die Fettſäure zu bereiten wurde ein hal- bes Pfund des Produktes mit Waſſer und gröblich pul- veriſirtem Kalk anhaltend gekocht. Da aber nach meh- reren Stunden lang fortgeſetztem Kochen, obgleich Kalk genug vorhanden war, die ſaure Reaktion der wäßrigen Flüſſigkeit nicht aufhören wollte, ſo wurde der Liquor filtrirt und nach dem Erkalten mit Salzſäure geſättigt. Der ſo erhaltene mit kaltem Waſſer abgewaſchene und getrocknete Niederſchlag wog 35, und bei einem zwei- ten Verſuche 30 Gran.

Die auf dieſe Weiſe erhaltene Säure war ſchön weiß und ſehr leicht, wie Fett anzufühlen, nicht ſehr empyreumatiſch, in einem Platinlöffel erwärmt, ſchmolz ſie, brannte mit heller Flamme und ließ nur wenig Kohle zurück. In einer an einem Ende verſchloſſenen Glasröhre erhitzt, verflog ſie in Form eines weißen ſte- chenden Dampfes, der wie eine weiße Materie den käl- teren Theil der Glasröhre überzog. Die geſchmolzene Maſſe war nach dem Erkalten kryſtalliniſch und ge- ſtrahlt. In heißem Waſſer löste ſich die Säure ſehr leicht auf, nach dem Erkalten aber nahm ſie wieder die Geſtalt federiger Kryſtalle an. Sie glich der Benzoe- ſäure, doch war der Dampf ſtechender und die Kryſtalle mehr fadenartig. Da Berzelius die Fettſäure mit der Benzoeſäure für identiſch hält, ſo wurden von jeder allein einem Hunde 25 Gran gegeben, keine aber zeigte einen für die Geſundheit nachtheiligen Effekt.

Aus dieſen Umſtänden glaubt der Verf. ſchließen zu können, daß die giftige Wirkung des öligen Pro- dukts jenem flüchtigen unangenehm riechenden Princip

zuzuſchreiben ſey, deſſen wahre Beſchaffenheit er aber nicht näher ausmitteln konnte, da es ihm nicht gelang, es abgeſondert darzuſtellen. Der Hr. Verf. hält ferner dafür, daß die bekannte ſchädliche Eigenſchaft der Würſte von dieſem nämlichen Principe abgeleitet werden müſſe, welches nachzuweiſen er durch Anführung mehrerer Thatſachen bemüht iſt.

Auch um ein Gegenmittel aufzufinden, wenn dergleichen Vergiftungen vorgefallen ſeyn ſollten, ſtellte der Verf. einige Verſuche an Hunden an; ſeiner Meinung nach ſind Brechmittel die erſte und nothwendigſte Hülfe, ſodann aber würden Milch und ölige Emulſionen von gutem Nutzen ſeyn.

2) De Veneni in botulis origine. Dissertatio inauguralis; auctore A. B. Blumensath, Paderano. Berolini MDCCCXXVII.

Auch der Verfaſſer dieſer Abhandlung iſt der Meinung, daß das Wurſtgift nicht einer Säure, ſondern vielmehr einer phlogiſtiſchen Subſtanz (!?) zugeſchrieben werden müſſe; er theilt übrigens ſeine Diſſertation folgendermaßen ein:

Erſtes Kapitel: von der Bereitung der Würſte, und zwar von den thieriſchen Subſtanzen die ſie enthalten, bei deren Betrachtung der Hr. Verf. bis zur heiligen Schrift gelangt, indem er glaubt, es habe Moſes gar wohl die ſchädlichen Wirkungen des verdorbenen Blutes und Fettes gekannt, weßhalb er den Juden als ein geheiligtes Geſetz aufgegeben habe, Blut und Fett zu meiden; auch erfährt man hier wie die Leberwürſte, die Wurſtſuppe u. dgl. bereitet werden. Sodann kommt

Hr. B. zu den vegetabiliſchen und ſelbſt zu den minera-liſchen Ingredienzien der Würſte, und ſchliest dieſes Kapitel mit Belehrungen, wie man die Würſte kunſt-mäßig behandelt, ſie kocht und preßt. —

Das zweite und letzte Kapitel lehrt die Art und Weiſe, wie man die Würſte ſalzt und wie man ſie räu-chert; es iſt deßhalb ſehr zu bedauern, daß die Fleiſcher in der Regel kein Latein verſtehen, und ihnen ſomit die Gelegenheit benommen iſt, von dieſer gelehrten Diſſer-tation gehörigen Nutzen zu ziehen. Zum Vergnügen unſerer Leſer, wollen wir den Schluß derſelben mit-theilen:

Alles was hier angeführt worden, beweist klar, daß wenn man auch nur im geringſten (levissime) es bei der Bereitung und Aufbewahrung der Würſte ver-ſieht, ſo verderben ſie leicht und werden giftig. — Aber — ſetzt der Hr. Verf. tröſtend hinzu — dies iſt kein Grund, daß man die Würſte, die die meiſten Men-ſchen ſo gerne eſſen, ganz verbannen ſollte; denn wenn es gleich traurig und betrübt iſt, daß alljährlich ſo viele Menſchen auf grauſame Weiſe von dem Wurſtgifte lei-den, ſo iſt es doch des Arztes Pflicht zu erhalten, nicht zu zerſtören. „Qua de re nihil magis opto, quam ut „civitas Würtembergensis, ubi venenum in botulis „potissimum grassatur, bonis laniariis gaudeat, qui „omne id, ex quo horribile illud venenum proficisci „potest, perspiciant, provideant et removeant.“

3) De veneno in botulis, Auctore Guilielmo Horn. Berolini MDCCCXXVII. Commentatio prae-mio ornata.

Digitized by Google

4) De Allantoxico. Dissertatio; auctore Davidson. Berolini MDCCCXXVII.

Dieſe beiden Abhandlungen ſind dem Ref. bis jetzt noch nicht zu Geſicht gekommen.

5) De veneni botulini viribus et natura, Auctore **Dann**. Dissertatio inauguralis, quam natalicii regis august. indulg. gent. med. ord. in univers. lit. Berol. proxime ad scopum accessisse etc. Berolini 1828.

Von dieſer Schrift findet ſich eine ſehr ausführliche Anzeige oder Auszug in **Horns** Archiv. Mai. Juni 1828. p. 557 u. d. f., aus welcher Referent folgendes aushebt. —

Zur Beantwortung der Frage, was das Wurſtgift eigentlich ſey, glaubte **Kerner** durch ſeine Unterſuchungen und Beobachtungen ſich berechtigt, folgende Sätze herzuſtellen:

1) Das Wurſtgift entſteht durch wirkliche thieriſche Fäulniß.

2) Es iſt eine Säure, deren chemiſche Eigenſchaften **Kerner** unterſuchte.

3) Es iſt identiſch mit der Crell'ſchen Fettſäure. Der erſte Satz kann nicht beſtritten werden, und zwar bildet ſich das Gift, wenn man **Boiſſieu's** Eintheilung der thieriſchen Fäulniß beibehält, in deren zweitem Grade.

Was den zweiten Punkt anlangt, ſo hat ſich **Kerner** bei Unterſuchung der chemiſchen Eigenſchaften ſeiner Wurſtſäure, die ſich allerdings als giftig bewieſen hat,

Digitized by Google

durch Verunreinigung mit Salzſäure täuſchen laſſen. Er war der erſte, der das Gift in Subſtanz darzuſtellen verſuchte (durch Ausziehen der Würſte mit Waſſer, welches eben die Würſtſäure gab) und ihm folgten mehrere mit geringerem Erfolge. Buchner ſtellte bei dergleichen Verſuchen eine fettähnliche Maſſe dar, die er für das eigentliche Wurſtgift hielt, und Wurſtfettſäure nannte. Ich ſelbſt habe mit Würſten ſehr viel verſucht, um ſie giftig verderben zu laſſen, dies iſt mir jedoch, obgleich ich ſaure Würſte oft genug erhalten habe, nie gelungen. Nur einmal, als ich Buchners Verfahrungsart befolgte, habe ich auch eine giftige, der Wurſtfettſäure ähnliche, vielleicht gleiche Subſtanz erhalten.

In Rückſicht auf Kerners dritte Behauptung iſt zuerſt zu bemerken, daß ſeine Fettſäure genau dieſelbe Vergiftung wie das Wurſtgift veranlaßt, wenn man nämlich annimmt, daß die heftigern Erſcheinungen des Durchfalls, Erbrechens und der Entzündung in den durch Wurſt Vergifteten von den wahrhaft fauligen Theilen (im dritten Grade der Fäulniß) die dem Wurſtgifte anhängen, verurſacht werden. Daß ſich in den Würſten bisweilen auch ein giftiges Alkaloid ausbilde, wie Kerner meint, iſt ſehr unwahrſcheinlich. Ferner iſt Kerners Fettſäure allerdings die Crelliſche, aber weder mit Berthollets zooniſcher Säure und der Margarin- und Oelſäure der neueren Franzoſen, wie er ſelbſt glaubt, noch mit Thenards Fettſäure, wie ſelbſt bewährte Chemiker vermuthet haben, identiſch. Die Crell'ſche Fettſäure hat aber längſt aufgehört, eine beſondere Säure zu ſeyn, da durch Thenard u. A. bewieſen iſt, daß

Digitized by Google

ſie hauptſächlich aus Eſſigſäure und einem empyreumatiſchen Oele, mit einem äußerſt geringen Antheile Benzoeſäure beſtehe. Buchner hat zu verſchiedenen Zeiten verſchiedene ſich widerſprechende Meinungen, über das eigentlich giftige in den Produkten der trocknen Fettdeſtillation geäußert; andere haben anders vermuthet und vorgeſchlagen. Ich verſuchte die einzelnen Beſtandtheile jener Crell'ſchen Fettſäure einzeln auf ihre Giftigkeit zu prüfen. Die Benzoeſäure hat ſich ſelbſt in größeren Gaben als durchaus unſchädlich bewieſen. Daſſelbe ſchienen meine Verſuche von dem ganzen ſauren Beſtandtheile der Kerner'ſchen Säure zu beſtätigen; denn ſowohl die über Kohlenpulver deſtillirte, als die nach Stoltze's Vorſchrift für die Reinigung der rohen Holzſäure behandelte Fettſäure zeigte ſich ganz unwirkſam. Auf das letztere Verfahren der Reinigung leitete mich die große Analogie zwiſchen der rohen Holzſäure und der Crell'ſchen Fettſäure, ſowohl in Hinſicht auf chemiſche Beſtandtheile, als auch in Betracht der Wirkungen auf den thieriſchen Körper. Ein Verſuch, aus dem Kohlenpulver, über welches die Säure rectificirt war, das Gift durch Weingeiſt auszuziehen und beſonders darzuſtellen, hatte keinen Erfolg.

Demnach hielt ich das der Säure beigemiſchte empyreumatiſche Oel für das eigentliche Gift, und zwar um ſo mehr, da ſowohl das luftförmige als das waſſerartige (Kerners Fettſäure) als das ölartige Produkt (Kerners fettſaures Fett) der trocknen Deſtillation des Fettes giftig wirkt, und der einzige gemeinſame Beſtandtheil dieſer drei Flüſſigkeiten, ſo viel bekannt, jenes

Digitized by Google

empyreumatiſche Oel iſt. Daß das gasförmige Deſtillat (hauptſächlich gekohltes Waſſerſtoffgas) von den andern Deſtillaten verſchieden wirkt, hängt wahrſcheinlich von den ganz verſchiedenen Organen des thieriſchen Organismus ab, auf welche ſie einwirken. Da ich vermuthete, daß das ölige Deſtillat das meiſte Empyreuma enthielte, ſo ſuchte ich jenes von der vielen ihr immer anhängenden Säure zu befreien, und ſo das empyreumatiſche Oel rein darzuſtellen; dies zeigte jedoch zu meinem großen Erſtaunen höchſt unbedeutende Wirkungen. Das ölige Deſtillat ſelbſt aber wirkte, wie es auch Kerner gefunden hat, viel heftiger als die Fettſäure.

Sollten nun meine Verſuche von andern beſtätigt werden, ſo würde ich aus ihnen folgendes ſchließen:

Das eigentliche Gift der Crell'ſchen Fettſäure iſt ein empyreumatiſches Oel, welches im reinen Zuſtande nicht verdauet wird, und daher nur dann wirkt, wenn es von der Eſſigſäure aufgelöst iſt.

Unläugbar hat die trockene Deſtillation mit der Fäulniß manche Aehnlichkeit, und es iſt höchſt wahrſcheinlich, daß das Fett in den Würſten unter gewiſſen Umſtänden durch Fäulniß oder Wärme eben ſo, wie durch Deſtillation, eine empyreumatiſche giftige Natur annimmt, aber den thieriſchen Organismus ſchädlich zu afficiren, dann erſt im Stande iſt, wenn der zweite Grad thieriſcher Fäulniß eine zur Auflöſung genügende Menge Säure erzeugt hat. Der Mangel dieſer Säure läßt vielleicht das Gift ſo lange unthätig im Magen liegen, bis die fortgeſetzte faulige Gährung oder der Magenſaft die erforderliche Menge des Auflöſungsmittels hergibt.

II. Phyſik.

Ueber die Dichtigkeit des Meerwaſſers und von Kochſalzlöſungen zwiſchen + 8° und — 3° R.

Von G. A. Ermann.

Reines Waſſer zeigt bekanntlich bei ohngefähr + 4° C. die größte Dichte, wird dem Waſſer von dieſer Temperatur Wärme zugeführt oder entzogen, ſo dehnt es ſich aus. Anders verhält es ſich nach den Verſuchen von Ermann mit dem Meerwaſſer und einer etwas concentrirten Kochſalzlöſung. Aus dieſen Verſuchen ergibt ſich nämlich, daß in der Zuſammenziehung des Meerwaſſers zwiſchen + 8° und — 3° R. keine Anomalie vorhanden iſt und daß auch eine Kochſalzlöſung von 1,027 ſpec. Gew. kein Maximum der Dichtigkeit hat; die Dichtigkeit derſelben nimmt beim Erkalten ſtets zu, ſelbſt dann noch und zwar ſehr beträchtlich, wenn ſich Eis darin bildet. Eine verdünnte Kochſalzlöſung zeigt jedoch einen höchſten Grad der Dichte, dieſer tritt aber bei einer Temperatur ein, die niedriger iſt als die, bei welcher das reine Waſſer das Maximum der Dichte erreicht; eine Kochſalzlöſung von 1,01 ſpec. Gew. zeigte dieſes Maximum bei + 1,5° R. Es ergibt ſich wohl hieraus, daß eine Beimiſchung von ſalzſaurem Natron, je ſtärker ſie wird, den Punkt des Maximums der Dichte deſto tiefer hinabrückt und am Ende ganz verſchwinden macht. (Poggendorffs Annalen Bd. 12. S. 463.)

Digitized by Google

Ueber das Wärmeleitungs-Vermögen der vorzüglichſten Metalle und einiger andern Subſtanzen.

Von Despretz.

Despretz beſtimmte die Wärmeleitungsfähigkeit mehrerer Metalle und erdigen Subſtanzen und fand dafür folgende Verhältniſſe:

Gold . . .	1000,0	Zinn	303,9
Silber . . .	973,0	Blei	179,6
Platin . . .	981,0	Marmor . . .	23,6
Kupfer . . .	898,2	Porzellan . .	12,2
Eiſen . . .	374,3	Ziegel und	
Zink	363,0	Ofenmaſſe . . .	11,4

(Annales de chim. et de phys. XXXVI. 422. Poggendorffs Annal. Bd. 12. S. 281.)

Ueber die bei der Verbrennung entwickelte Wärme.

Von Demſelben.

Despretz beſchäftigte ſich die Wärmemengen zu beſtimmen, welche ſich bei der Verbrennung verſchiedener Körper in Sauerſtoffgas entwickelt. Er bediente ſich bei ſeinen Verſuchen eines Calorimeters mittelſt welchem ſich ſelbſt die Wärmemenge, welche beim Verpuffen des Schießpulvers entwickelt wird, beſtimmen ließe und in dem auch die Verbrennung von Metallen vorgenommen werden konnte. Er fand, daß der Waſſerſtoff bei einer gleichen Menge von abſorbirtem Sauerſtoff die wenigſte Wärme entwickelt, die Metalle aber die meiſte. Bei der Verbrennung mit 1 Gramm Sauerſtoff entwickelt

nämlich der Waſſerſtoff 2578°, der Kohlenſtoff 2967° und das Eiſen 5325° Wärme. Phosphor, Zink und Zinn entwickeln Wärmemengen, die wenig von der vom Eiſen entwickelten abweichen.

Es zeigte ſich ferner bei dieſen Verſuchen, daß die Wärmemenge, welche der Kohlenſtoff entwickelt, bei jeder Dichte des Sauerſtoffgaſes die nämliche iſt und es wird dadurch ſehr wahrſcheinlich, daß die Wärmemenge, welche jeder Körper entwickelt, der das Volumen des Sauerſtoffgaſes nicht ändert (z. B. der Schwefel), bei jeder Dichte dieſes Gaſes dieſelbe ſey. Despretz nimmt an, daß die Wärmemenge, welche ein Körper entwickelt, der mit dem Sauerſtoff eine feſte Verbindung bildet, um ſo geringer iſt, je größer der Druck iſt, und daß der Unterſchied der Menge Wärme entſpricht, welche der Sauerſtoff bei der Compreſſion verloren hat. Es läßt ſich demnach durch Verſuche beſtimmen, ob verſchiedene Gaſe bei gleicher Raumveränderung dieſelbe Wärmemenge abgeben oder nicht. Aus Verbrennungsverſuchen mit Kohlenſtoff unter verſchiedenem Drucke ergab ſich, daß unter gleichem Drucke der Sauerſtoff und die Kohlenſäure gleiche Mengen von Wärme enthalten. Entwickelt ſich auch beim Verbrennen des Schwefels unter verſchiedenem Drucke dieſelbe Menge Wärme, ſo enthält auch das ſchwefelſaure Gas und das Sauerſtoffgas dieſelbe Menge Wärme und es läßt ſich dann mit Wahrſcheinlichkeit annehmen, daß alle Gasarten eine gleiche Menge Wärme enthalten. (Annales de chim. et phys. XXXVII. p. 180. und Poggendorffs Annalen Bd. 12. S. 519 und 520.)

Ueber eine kaltmachende Miſchung.

Wöllner machte Gemiſche von Schwefelſäure, Waſſer und Glauberſalz in verſchiedenen Verhältniſſen und beſtimmte die Temperaturerniedrigungen, welche dadurch hervorgebracht wurden. Nach dieſen Verſuchen bewirkt die Miſchung von 1040 Gran Glauberſalz mit 500 Schwefelſäure, welche zuvor mit 333 Gran Waſſer verdünnt iſt, die größte Erkältung, die Temperatur wurde dadurch von + 10° R. bis zu — 12° R. erniedrigt. (Schweiggers Jahrb. n. R. Bd. 22. S. 370.)

Neue Methode Salzkryſtalle aufzubewahren.

Um verwitternde oder zerfließliche Salze vor ihrer Zerſtörung zu ſchützen, empfiehlt Deuchar, ſie in Gefäßen aufzubewahren, deren Luft mit Terpentinöldampf angeſchwängert iſt. Zu dieſem Zwecke ſoll man nur ein wenig Terpentinöl auf den Boden des Gefäßes gieſſen. (Poggendorffs Annalen Bd. 13. S. 304.)

Ueber die Bildung von Blitzröhren.

Beudant, Hachett und Savart haben in Paris Verſuche über künſtliche Erzeugung von Blitzröhren angeſtellt, die vollkommen gelungen ſind. Sie erhielten nämlich, als ſie die Entladung einer ſehr mächtigen Batterie durch präparirten Glasſtaub hindurch leiteten, ganz ähnliche Röhren, wie die, welche der Blitz im Sande erzeugt, nur von geringeren Dimenſionen und von geringerer Feſtigkeit. Die größte der ſo dargeſtellten Röhren war von 30 Millemeter Länge und 4½ Mil-

Digitized by Google

lemeter Durchmeſſer. Mit geſtoßenem Feldſpath und mit präparirtem Quarzpulver gelang der Verſuch nicht. (Annales de Chim. et de Phys. März 1828.)

III. Chemie und praktiſche Pharmacie.

Ueber ein Mittel zur Meſſung mehrerer chemiſchen Aktionen.

Von Babinet.

Babinet beobachtete, daß einige chemiſche Aktionen, bei welchen ſich Gaſe entwickeln, wenn ſie in verſchloſſenen Gefäßen vorgenommen werden, dann aufhören, wenn das frei gewordene Gas eine gewiſſe Elaſticität erlangt hat. Er glaubt hiermit ein geeignetes Mittel gefunden zu haben, um die Stärke mehrerer chemiſchen Aktionen bei verſchiedenen Temperaturen zu beſtimmen. Verſuche zeigten, daß bei einer Temperatur von 25° C. die gewäſſerte Schwefelſäure dann aufhört in verſchloſſenen Gefäßen auf Zink einzuwirken, wenn die Elaſticität des entbundenen Waſſerſtoffgaſes mehr als 33 Atmoſphären beträgt; bei 10° C. hörte die Reaktion auf, als das Waſſerſtoffgas eine Elaſticität von 13 Atmoſphären erlangt hatte. Bei Anwendung von Eiſen anſtatt Zink wurde die chemiſche Aktion durch einen geringern Druck aufgehoben. Die Einwirkung der Salzſäure auf Braunſtein hörte bei gewöhnlicher Temperatur auf, als das entbundene Chlorgas einen Druck von etwa 2 Atmoſphären ausübte.

Digitized by Google

Babinet ſchlägt vor, auf dieſes Verhalten die Anwendung einiger Gaſe, um einen ſtarken mechaniſchen Druck hervorzubringen, zu begründen. (Annales de Chim. et de Phys. XXXVII. p. 183. Poggendorffs Annalen Bd. 12. S. 523.)

Ueber Kohle.

Von Chevreuſſe.

Nach den Verſuchen von Chevreuſſe laſſen ſich alle verkohlte Subſtanzen in 2 Hauptabtheilungen bringen. In die erſte Abtheilung gehören diejenigen Kohlen, welche erhalten werden, wenn organiſche Subſtanzen nur ſo lange geglüht werden, als noch Dämpfe aufſteigen; dieſe ſind am wenigſten dicht, leiten die Electricität und Wärme am ſchwächſten, ſind am leichſten zu verbrennen und abſorbiren die Feuchtigkeit am ſchnellſten. In die zweite Abtheilung gehören diejenigen, welche einer ſehr ſtarken Hitze ausgeſetzt wurden, ſie leiten die Wärme und Elektricität am beſten, ſind ſehr dicht, am wenigſten verbrennlich und verſchlucken die Feuchtigkeit der Luft langſamer, obgleich in eben ſo großer Menge als die der erſten Abtheilung. (Ann. de Chim. XXIX. 426.)

Schnelle Reinigung des trüben fauligen Waſſers und bequemere Anwendung der Thierkohle.

Von Ch. E. Habich.

Nach den Erfahrungen von Habich iſt ein Gemeng von 1 Theil Kalk und 2 Theilen Alaun ein geeig-

netes Mittel, um große Mengen von trübem und fauligem Waſſer ſchnell zu reinigen. Die Reinigung eines ſolchen Waſſers gelingt noch vollſtändiger durch ein Gemeng von 4 Theilen gemahlener Thierkohle und 1 Theil Alaun; 1 Theil dieſes Gemenges reichte hin, 1000 Theile ſehr getrübtes Flußwaſſer zu klären, man hatte nur nöthig, das damit verſetzte trübe Waſſer über Nacht ſtehen zu laſſen. Bei ſehr fauligem Moorwaſſer war es erforderlich, die Thierkohle in fein gemahlenem Zuſtande allein Tags zuvor dem Waſſer zuzuſetzen und erſt am folgenden Tage den Alaun. Thierkohle allein zeigte ſich nicht wohl anwendbar, weil ſie ſehr lange in der Flüſſigkeit ſuspendirte. Das mit Thierkohle und Alaun gereinigte Waſſer enthielt keinen Alaun aufgelöst und es fanden ſich darin auch weniger Salze als im gewöhnlichen Brunnenwaſſer. Habich ſchlägt vor, dieſes Mittel anzuwenden, um den Waſſerbedarf für ganze Ortſchaften, die Mangel an gutem Waſſer haben, zu reinigen. (Trommsdorffs Journal Bd. 16. S. 1.)

Ueber die Darſtellung des Broms.

Von Herrmann.

Die hydrobromſaure Magneſia, in welcher Verbindung ſich das Brom wahrſcheinlich in der Schönebecker Soole befindet, wird durch Schwefelſäure nicht zerlegt, die Zerlegung erfolgt erſt bei gleichzeitigem Zuſatz von Braunſtein. Die Abſcheidung des Broms wird deßhalb ſehr erleichtert, wenn die Salzſäure, welche in der Kochſalzmutterlauge enthalten iſt, durch Schwefel-

ſäure ausgetrieben wird und die ſchwefelſauren Salze dann durch Kryſtalliſation entfernt werden. (Poggendorffs Annalen Bd. 13. S. 175.)

Ueber das ſogenannte färbende Weſen des Meerwaſſers und die wahre Urſache der Farbenveränderung, welche die Dämpfe deſſelben in einigen Metallauflöſungen hervorbringen.

Von Pfaff.

Nach neuern Verſuchen von Pfaff ſcheint das ſogenannte färbende Weſen des Oſtſeewaſſers, ſo wie des Meerwaſſers überhaupt nichts anders als Schwefelwaſſerſtoff zu ſeyn. Das Meerwaſſer beſitzt nicht zu allen Zeiten und an allen Orten einen Hinterhalt von Schwefelwaſſerſtoff, und zeigt dann auch nicht die Eigenſchaft die bei der Deſtillation vorgeſchlagenen Metallauflöſungen zu färben. Vergleichende Verſuche zeigten, daß wenn Schwefelwaſſerſtoffgas aus einer damit geſchwängerten Flüſſigkeit durch Erhitzen langſam in eine verdünnte Löſung von ſalzſaurem Gold geleitet wird, ſo ändert ſich die Färbung, welche dieſe Löſung erleidet, vom Rothbraunen durch verſchiedene Nuancen des Purpurs ins Violette und endlich in ein helles Blau. Schweflichte Säure auf gleiche Weiſe angewendet, bewirkt ähnliche Farbenveränderungen, am Ende zeigt ſich jedoch die blaue Färbung nicht. Weder Dämpfe von reinem Waſſer, noch von Salzlöſungen, die in ihrer Miſchung mit dem Seewaſſer ſo nahe wie möglich übereinſtimmen, haben das Vermögen, jene Färbung in der ſal-

peterſauren Silberauflöſung hervorzubringen ſelbſt dann nicht, wenn dieſe Auflöſungen durch jene Dämpfe zum Kochen gebracht werden. (Schweiggers Jahrbuch für Chem. und Phyſ. n. R. Bd. 22. S. 311.)

Ueber Chlor-, Brom- und Jod-Cyan.

Von Serullas.

Das Chlorcyan erhält man auf folgende Weiſe im reinen Zuſtande: Man bringt 5 bis 6 Grammen gepülvertes Cyanqueckſilber und etwas Waſſer in eine mit Chlorgas gefüllte Flaſche, die etwa 1 Litre faßt, und ſtellt dieſelbe an einen dunkeln Ort: nach 12 Stunden wird die Bildung von Chlorcyan und Doppelt-Chlorqueckſilber erfolgt ſeyn; die Flaſche wird dann in eine kaltmachende Miſchung gebracht, wo ſich das Chlorcyan zu Kryſtallen verdichtet, und das Waſſer durch Chlorcalcium entfernt. Man erkältet hierauf wieder und füllt die Flaſche, um alle Luft auszutreiben, mit ſehr erkältetem Queckſilber, das Chlorcyan bleibt hierbei an der Wandung derſelben im feſten Zuſtande zurück. Die Flaſche wird dann mit einer Gasleitungsröhre verbunden, gelind erwärmt und das entweichende Chlorcyangas über Queckſilber aufgefangen. — Das Brom- und Jod-Cyan laſſen ſich auf gleiche Weiſe darſtellen.

Das Chlorcyan iſt bei — 18° C. feſt und erſcheint dann in ſehr langen durchſichtigen Nadeln, bei — 12 — 15° C. wird es flüſſig. Es iſt ſehr ätzend, der Geruch deſſelben iſt unerträglich. In Waſſer, Alkohol und Aether löst es ſich ſehr leicht, durch Kochen wird es

Digitized by Google

aus der wäßrigen Löſung ausgetrieben. Lakmus- und Curcumapapier werden davon nicht verändert. Salpeterſaures Silber wird davon nicht gefällt. $2\frac{1}{4}$ Gran davon tödteten ein Kaninchen ſchnell. Es beſteht aus 1 M. G. Chlor und 1 M. G. Cyan, wie bereits Gay-Luſſac vermuthet hatte.

Das Brom- und Jod-Cyan kryſtalliſiren ebenfalls in langen durchſichtigen Prismen, das Bromcyan kommt jedoch auch in Würfeln vor.*) Alle 3 Cyanverbindungen nehmen Kryſtalliſationswaſſer auf. Das Bromcyan bleibt bis 15° C. über Null feſt, das Jodcyan bis 100° über Null; bei höherer Temperatur verdampft es.

Wird eine Flaſche, welche Chlorgas und eine wäßrige Löſung des Cyanqueckſilbers enthält, anſtatt, wie oben angegeben, in einen dunkeln Raum ins Sonnenlicht gebracht, ſo bildet ſich wenig Chlorcyan und viel einer gelben Flüſſigkeit, die der Verfaſſer als ein Gemeng von Chlorſtickſtoff und Einfach-Chlorkohlenſtoff betrachtet: Durch wiederholte Deſtillation über Marmor wird dieſe Flüſſigkeit in Stickſtoff, Kohlenſäure, Anderthalb-Chlorkohlenſtoff und Salzſäure zerlegt. — (Annales de Chim. et de Phys. XXXV. 291 und 337, Trommsdorffs Journal Bd. 16. St. 1. S. 213.)

Ueber kohlenſaures Ammoniak.

Von Fiſcher.

Wird zu einer wäßrigen Löſung von einfach-kohlenſaurem Ammoniak Alkohol gegoſſen, ſo fällt doppelt-

*) Vergl. dieſe Zeitſchrift Bd. 18. S. 18.)

kohlenſaures Ammoniak (Offa Helmontii) nieder, es iſt dieſes ein ſehr brauchbares Verfahren, um ſich leicht und ſchnell das doppeltſaure Salz darzuſtellen. (?) Auch die Löſung des einfach-kohlenſauren Kali ſoll nach Fiſcher durch Weingeiſt auf gleiche Weiſe zerſetzt werden. (?) (Schweiggers Jahrbuch für Chemie und Phyſik Bd. 23. S. 123.)

Ueber den Blauſäuregehalt der natürlichen und künſtlichen blauſäurehaltenden Flüſſigkeiten.

Von Duflos.

Der gebräuchlichen Methoden um eine blauſäurehaltende Flüſſigkeit auf den Gehalt von reiner Blauſäure zu prüfen, gibt es drei:

1) Man verſetzt die Flüſſigkeit mit Kalilöſung im geringen Ueberſchuß, fügt die Löſung eines Eiſenſalzes bis zum Verſchwinden der alkaliſchen Reaktion zu, behandelt den entſtandenen Niederſchlag mit verdünnter Säure und berechnet aus der Menge des ſo erhaltenen blauſauren Eiſenoxydulоxyds die Menge der Blauſäure. Dieſes Verfahren iſt unſicher und zwar aus folgenden Gründen:

a) Beim Vermiſchen einer blauſäurehaltenden Flüſſigkeit mit Kali wird auf Koſten eines Theils der Blauſäure Ammoniak erzeugt.

b) Nach Berzelius exiſtirt ein neutrales (unlösliches) und ein baſiſches (lösliches) Berlinerblau, erſteres enthielt 48,32, letzteres nur 26,42 Procent Blau-

ſäure. Bei dem erwähnten Verfahren wird das Kali in mehr oder weniger großem Ueberſchuß und das Eiſenſalz mehr oder weniger oxydirt angewendet; man erhielt deßhalb ein Gemenge von neutralem und baſiſchem Berlinerblau in ſehr verſchiedenen Verhältniſſen, bei Anwendung von reinem Eiſenoxydſalz entwickelt ſich außerdem ein Theil der Blauſäure. Gleiche Mengen Blauſäure lieferten bei Anwendung von Eiſenoxydulſalz 23,5 Gran, von Eiſenoxyduloxydſalz 12,75 und von Eiſenoxydſalz 9,75 Gran Berlinerblau.

c) Das Berlinerblau iſt ſehr hygroskopiſch und kann nicht vollſtändig ausgetrocknet werden.

2) Man ſchüttelt die blauſäurehaltende Flüſſigkeit mit Ueberſchuß von Queckſilberoxyd und berechnet aus der Menge des aufgelösten Oxydes die Menge der Blauſäure. Dieſes Verfahren eignet ſich bei Prüfung des Bittermandel-, Kirſchlorbeerwaſſers u. ſ. w. nicht, weil dieſe Wäſſer auch, nachdem ſie von Blauſäure befreit ſind, noch fähig ſind das Queckſilberoxyd, wahrſcheinlich als benzoeſaures Queckſilberoxydul aufzulöſen. Auch bei künſtlicher Blauſäure gibt dieſe Prüfungsmethode kein genaues Reſultat, denn der Verfaſſer überzeugte ſich, daß bei Behandlung dieſer Blauſäure mit überſchüſſigem Queckſilberoxyd gegen die Angabe von Schrader eine Verbindung von Cyanqueckſilber mit Queckſilberoxyd gebildet wird.

3) Man fällt die Blauſäure durch ſalpeterſaures Silber und beſtimmt den Blauſäuregehalt aus der Menge des gebildeten Cyanſilbers. — Duflos überzeugte ſich durch Verſuche von der Richtigkeit der Schrader-

ſchen Angabe, daß reines ſalpeterſaures Silberoxyd nicht fähig ſey, alle Blauſäure aus deſtillirten blauſäure-haltenden Wäſſern zu fällen; er fand aber, daß ſalpeterſaures Silberoxydammoniak dieſe Fällung vollſtändig bewirke und wendete deßhalb dieſes Salz zur Beſtimmung des Blauſäuregehalts in folgenden natürliche Blauſäure haltenden Subſtanzen an:

a) Bittere Mandeln. Die Blauſäure befindet ſich darin in chemiſcher Verbindung mit dem ätheriſchen Oele. Der Gehalt an dieſem blauſäurehaltenden ätheriſchen Oele iſt ſehr verſchieden; der Verfaſſer erhielt aus 1 Centner bitterer Mandeln höchſtens 17½ Unze und wenigſtens 3½ Unze deſſelben. Dieſes Oel löst ſich in 192 Theilen Waſſer; ein mit Kochſalz aus dem Waſſer abgeſchiedenes enthielt 11,17 Procent Blauſäure, ein anderes, welches ſich ohne Hülfe deſſelben abgeſondert hatte, 14,33 Procent dieſer Säure. Der Blauſäuregehalt der bittern Mandelwäſſer, wenn ſie ohne Zuſatz von Weingeiſt bereitet ſind, variirt ſehr wenig, der Verfaſſer fand denſelben in 3 Verſuchen = 0,120, 0,126 und 0,130 Procent; ſie ſind demnach wohl als geſättigte Löſungen des ätheriſchen Oels in Waſſer zu betrachten. Die unter Zuſatz von Weingeiſt bereiteten können dagegen von ſehr verſchiedenem Blauſäuregehalt nach der Güte der Mandeln ſeyn, wegen der größern Löslichkeit des ätheriſchen Oels in Weingeiſt. Reichhaltiger an Blauſäure iſt auch das Waſſer, welches bei der Deſtillation des mit ätheriſchem Oele geſättigten Waſſer über Kochſalz erhalten wird, als Folge einer theilweiſen Zerſetzung des Oels.

Digitized by Google

b) Kirſchlorbeerblätter. Das deſtillirte Waſſer derſelben iſt wohl nur ſelten mit Oel geſättigt und daher wegen der verſchiedenen Beſchaffenheit der Blätter höchſt ungleich von Gehalt an Blauſäure; ein von dem Verfaſſer unterſuchtes enthielt 0,077 Procent Blauſäure.

c) Traubenkirſchenbaum. Rinde dieſes Baums im März geſammelt enthielt 0,07 Procent, im Mai 0,06 und im Juni 0,038 Blauſäure. Die Blätter enthielten während und nach dem Blühen 0,057 bis 0,06 Procente Blauſäure, die Blüthen 0,012 Procente. 100 Pfund Rinde einer cohobirten Deſtillation unterworfen, lieferten 1 Unze ſich freiwillig abgeſondertes Oel, welches 5,5 Procent Blauſäure enthielt; aus dem übrigen Deſtillate wurde durch Behandlung mit Kochſalz noch eine gleiche Menge Oel erhalten, welches 4,25 Procent Blauſäure enthielt.

Bei verdünnter künſtlicher Blauſäure ergab ſich das ſalpeterſaure Silberoxyd als beſtes Mittel zur Beſtimmung des Blauſäuregehalts; der Verfaſſer wendete daſſelbe zu Prüfung der nach verſchiedener Methode bereiteter mediciniſcher Blauſäure an und erforſchte zugleich die größere oder geringere Zweckmäßigkeit der verſchiedenen Darſtellungsarten. Als Haupterforderniſſe einer Vorſchrift zur Bereitung einer mediciniſchen Blauſäure werden angegeben, daß ſie leicht und zu jeder Jahreszeit ohne Gefahr auszuführen ſey und daß dabei eine Blauſäure von ſtets gleichem Gehalte erhalten werde, die ſich lange Zeit ohne Zerſetzung aufbewahren laſſe.

Die von Scheele angegebene Bereitungsart der

Digitized by Google

Blauſäure, welche mit einigen Abänderungen im Pariſer Codex aufgenommen iſt, liefert ein ſehr leicht zerſetzbares Produkt, welches außerdem nicht immer gleiche Mengen von reiner Blauſäure enthält, der Verfaſſer fand darin den Blauſäuregehalt einmal = 10,75, dann 8,75 und endlich 7,50 Procent.

Blauſäure nach Ittner durch Zerſetzung von blauſaurem Eiſenoxydulkali mittelſt verdünnter Schwefelſäure in einer Retorte, in deren Vorlage Alkohol befindlich iſt und doppelter Rektifikation bereitet, enthielt 10 bis 12 Procent reiner Säure, und zerſetzte ſich mehr oder weniger leicht freiwillig. Die von Schrader angegebene Abänderung dieſer Bereitungsart, wornach die Schwefelſäure mit Alkohol gemiſcht wird, iſt unzweckmäßig, weil ſich dabei Schwefelweinſäure bildet und ebenfalls eine doppelte Rektifikation angewendet werden muß. Beſſer iſt die Abänderung derſelben von Trommsdorff, wornach der Alkohol erſt zugeſetzt wird, nachdem die Miſchung von blauſaurem Eiſenoxydulkali und Schwefelſäure 24 Stunden lang geſtanden hat, die hiernach dargeſtellte Blauſäure enthielt $5\frac{1}{2}$ bis $5\frac{3}{4}$ Procent Blauſäure. Es iſt jedoch gegen die von Trommsdorff gegebene Vorſchrift einzuwenden, daß die Menge der Schwefelſäure zu gering iſt. Alle übrigen Modifikationen des Ittner'ſchen Verfahrens fand der Verf. ebenfalls nicht geeignet, ein den Forderungen entſprechendes Produkt zu liefern. Ein ſolches Produkt wird jedoch nach den Erfahrungen deſſelben erhalten, wenn man das blauſaure Eiſenoxydulkali mit reiner verdünnter Schwefelſäure ohne Zuſatz von Alkohol im Waſſer-

Digitized by Google

bade deſtillirt und das ſich entbindende blauſaure Gas in reinen Alkohol oder in reines Waſſer leitet. Die Haltbarkeit der Säure hängt vorzüglich von der Reinheit der Materialien ab; Gehalt des Alkohols an Fuſelöl und der Schwefelſäure an Salpeterſäure führen Zerſetzungen herbei.

Blauſäure nach der Pharmacopoea bavarica von 1824. dargeſtellt, enthielt 3,78 bis 3,55 Procent reine Säure, ſie zerſetzte ſich ſchon binnen wenig Wochen.

Nach der Vorſchrift der neueſten preußiſchen Pharmakopoe (von 1827) wurde eine haltbare Säure erhalten, die 2,5 bis 2,75 reine Säure enthielte. Duflos erinnert jedoch, daß dieſe Pharmakopoe erlaubt, das käufliche blauſaure Eiſenoxydulkali anzuwenden und daß die Menge der vorgeſchriebenen Phosphorſäure zu gering iſt, wodurch leicht ein ungleicher Gehalt an reiner Säure herbeigeführt werden kann.

Blauſäure nach der Pharmacopoea hassiaca von 1827 iſt zum mediciniſchen Gebrauche zu concentrirt, der Gehalt an reiner Säure variirt zwiſchen 25 und 26 Procent.

Das Verfahren von Vauquelin liefert bekanntlich ein unreines nicht haltbares Präparat, der Blauſäuregehalt derſelben wurde zwiſchen 1,75 und 2,25 variirend gefunden.

Die Anwendung einer durch Vermiſchen von waſſerleerer Säure mit Waſſer erhaltenen verdünnten Blauſäure eignet ſich deßhalb nicht wohl zum mediciniſchen Gebrauche, weil die Bereitung der waſſerleeren Säure nur im Winter vorgenommen werden kann und mit nicht

geringer Gefahr verbunden iſt und außerdem auch keine große Haltbarkeit beſitzt, waſſerleere Blauſäure nach der Angabe von Trautwein dargeſtellt zeigte zwar nach 4 Monaten noch keine Zerſetzung.

Da nach den oben erwähnten Verſuchen des Verfaſſers auf keinerlei Weiſe die Blauſäure direkt von gleicher Stärke erhalten werden kann, ſo macht er am Schluß ſeiner Abhandlung den Vorſchlag, die verdünnte Blauſäure zu einem gewiſſen Normalgehalt, etwa zu 5 Procent, anzunehmen, dieſelbe nach einem ſchicklichen Verfahren und in einem ſolchen Verhältniſſe der Ingredienzen bereiten zu laſſen, daß ſie unter allen Umſtänden einen größern Gehalt an reiner Säure als den beſtimmten Normalgehalt enthalte, erſteren dann mittelſt ſalpeterſaurer Silberauflöſung zu erforſchen und die Menge Weingeiſt oder Waſſer zu berechnen, welche nöthig iſt, um das Produkt auf die verlangte Stärke zu reduziren. (Kaſtners Archiv Bd. 14. S. 88.) *)

Ueber Knalliod.

Von Landgrebe.

Landgrebe erhielt als er Ammoniakgas (feuchtes) zu Jod leitete eine Subſtanz, welche ſich von dem ge-

*) Ueber die verſchiedenen Methoden Blauſäure zu bereiten vergleiche auch mein Handbuch der Pharmacie Bd. 1. S. 348 — 355, wo S. 353 eine ſehr leicht ausführbare Vorſchrift gegeben iſt, die eine Blauſäure liefert, welche nie verdirbt. D. H.

wöhnlichen Jodſtickſtoff durch eine viel hellere Farbe und durch größere Intenſität der Explosion unterſchied. — (Schweiggers Jahrbuch der Chemie und Phyſ. n. R. Bd. 22. S. 100.)

Ueber ein neues Knallpulver.

Von Demſelben.

2 Theile Salpeter, 2 Theile neutrales kohlenſaures Kali, 1 Theil Schwefel und 6 Theile Kochſalz innigſt gemengt, explodirten beim Erhitzen ſehr heftig; der Zuſatz von Kochſalz ſcheint die Explosion zu verſtärken. (Ebendaſelbſt S. 105.)

Ueber die Bereitung des doppeltkohlenſauren Natrons.

Von F. Schäffer.

Bei Bereitung des doppelt-kohlenſauren Natrons iſt es nach Schäffer zweckmäßig, das einfach-kohlenſaure Natron nicht im gelösten, ſondern im trocknen, kryſtalliſirten Zuſtande anzuwenden. Man füllt einen großen Glastrichter mit zerſchlagenen Kryſtallen von einfach-kohlenſaurem Natron an, ſtürzt ihn auf eine Abrauchſchale um und leitet durch die Spitze des Trichters durch Gährung oder auf eine andere Weiſe erzeugte Kohlenſäure hinein, während um den Rand des Trichters, um das ſchnelle Entweichen der Kohlenſäure zu hindern, etwa ½ Unze Waſſer gegoſſen iſt. Will man dieſes Salz mittelſt kohlenſaurem Ammoniak darſtellen, ſo hat man nur nöthig, das kryſtalliſirte einfach-koh-

lenſaure Natron mit dem kohlenſauren Ammoniak im gehörigen Verhältniß (auf 1 Theil kohlenſaures Ammoniak 3 — 4 Theile kryſtalliſirtes kohlenſaures Natron) zuſammen zu reiben und den entſtandenen Brei eine Nacht hindurch ſtehen zu laſſen, dann aufs Filter zu bringen und an der Sonne zu trocknen. Wenn die Maſſe völlig trocken iſt, ſo iſt auch alles Ammoniak entwichen. — (Brandes Archiv Bd. 25. S. 251.)

Ueber Salzſoolen.

Von Kölle.

In einer Abhandlung über die Salzſoolen hat Kölle verſucht die Bildung der in den Soolen enthaltenen verſchiedenen Salze durch Auflöſungs- und Zerſetzungsprozeſſe, ferner die verſchiedene Temperatur, die Kraft mit welcher einige derſelben aus der Erde hervorbrechen u. ſ. w. zu erklären. Er gedenkt ferner der Hinderniſſe, welche dem Abdampfen und der Kryſtalliſation des Kochſalzes aus der Soole entgegenſtehen und gibt als ſolche vorzüglich den Gehalt der Salzſoole an Extraktivſtoff und an ſaurem kohlenſauren Kalk an und ſchlägt den gebrannten Kalk als ein ſehr geeignetes Mittel zu Abſcheidung dieſer Subſtanzen vor. Er empfiehlt zu dieſem Zwecke den Kalk in Form einer mit Soole bereiteten Kalkmilch, etwa im Verhältniß von 1 zu 154, der Soole, eine gewiſſe Zeit vor ihrem Einlaſſen in die Pfanne, zuzuſetzen und durch Ruhe klären zu laſſen. Der Kalk fällt hierbei den in Kohlenſäure gelösten kohlenſauren Kalk als einfachſaure Verbindung und bewirkt die Ausſcheidung des Extraktivſtoffs; es

wird dadurch die Erzeugung des Pfannenſteins faſt ganz aufgehoben und der Sudprozeß geht ohne alles Schäumen vor ſich. Enthält die Soole Eiſen, ſo wird auch dieſes ausgeſchieden. Der Kalk wirkt jedoch auch auf einige andere der vorhandenen Salze, ſalzſaure Magneſia wird unter Bildung von ſalzſaurem Kalk, Bitterſalz unter Bildung von Gips zerlegt, in beiden Fällen wird Magneſia gefällt; der gebildete ſalzſaure Kalk zerlegt ſich ferner, wenigſtens zum Theil, durch die vorhandenen ſchwefelſauren Salze. (Kaſtners Archiv Bd. 13. S. 321.)

Ueber die Verbindungen der Magneſia mit Kohlenſäure.

Von Soubeiran.

Unterſuchungen von Soubeiran über die Verbindungen der Magneſia mit Kohlenſäure haben folgende Reſultate geliefert, die größtentheils dienen können, die Angaben anderer Chemiker über dieſe Verbindungen zu beſtätigen:

Die einfach-kohlenſaure Magneſia bildet ſich 1) beim Hindurchleiten von Kohlenſäure durch in Waſſer vertheilte Magnesia alba der Officinen und freiwilligem Verdunſten der Flüſſigkeit. 2) Beim Vermiſchen von Bitterſalz mit einfach- oder doppelt-kohlenſaurem Natron und ruhigem Hinſtellen. In beiden Fällen ſcheidet ſich einfach-kohlenſaure Magneſia nach einiger Zeit in Kryſtallen ab. Soubeiran fand dieſes Salz auch in Form kryſtalliniſcher Körner in einem Gefäße von Mag-

neſia haltendes Waſſer mittelſt Magnesia alba und comprimirter Kohlenſäure bereitet worden war.

Die einfach⸗kohlenſaure Magneſia kryſtalliſirt in 6ſeitigen Säulen, reagirt ſchwach alkaliſch, verwittert leicht an der Luft, löst ſich ſchwer in kaltem und wird durch Kochen mit Waſſer zerſetzt, wobei ½ Kohlenſäure entweicht und Magnesia alba niederfällt; ſie beſteht im Hundert aus:

Magneſia	29,583
Kohlenſäure.	31,503
Waſſer	38,914

Das mit Magneſia geſättigte Waſſer iſt eine Lö⸗ſung dieſer Verbindung in Waſſer und enthält keine freie Kohlenſäure.

Die doppelt⸗kohlenſaure Magneſia läßt ſich nicht im feſten Zuſtande, ſondern blos in einer wäßrigen Lö⸗ſung darſtellen; beim Verdunſten dieſer Löſung kryſtalli⸗ſirt einfach⸗kohlenſaure Magneſia. Sie bildet ſich auch neben andern Verbindungen beim Vermiſchen von Bit⸗terſalz mit doppelt⸗kohlenſauren Alkalien. (Journal de Pharmacie. Dec. 1827.)

Ueber eine beſondere Bildungsweiſe des Bitterſalzes.

Von C. G. Gmelin.

Bei Unterſuchung des Sauerwaſſers von Niederau beobachtete Gmelin die Bildung von ſchwefelſaurer Magneſia durch wechſelſeitige Zerſetzung des Gipſes und der kohlenſauren Magneſia. Dieſes Waſſer, welches

Bitterſalz, Gips, kohlenſaure Magneſia, Kalk, Eiſen u. ſ. w. enthält, ſo lange erhitzt, als ſich noch Gasblaſen entwickeln, gibt nämlich einen Niederſchlag von kohlenſaurem Kalk, Magneſia und Eiſen und die von dieſem Niederſchlage abfiltrirte Flüſſigkeit enthält Gyps und etwas kohlenſaure Magneſia; wird daſſelbe jedoch abgedampft ohne den Niederſchlag zu trennen, ſo erhält man einen Rückſtand, der an kochendes Waſſer keine Spur von Gips abtritt. Durch einen direkten Verſuch läßt ſich die Bildung des Bitterſalzes durch die erwähnte wechſelſeitige Zerſetzung mit Beſtimmtheit darthun. Verſetzt man nämlich eine Gipslöſung mit kohlenſaurer Magneſia und dampft ab, ſo erhält man einen Rückſtand, aus dem Waſſer eine große Menge Bitterſalz aufnimmt und das Unlösliche enthält eine entſprechende Menge kohlenſauren Kalk. (Naturwiſſenſchaftliche Abhandlungen, herausgegeben von einer Geſellſchaft in Würtemberg Bd. 2. S. 99.)

Ueber das Verhalten des Phosphors zu den reinen und erdähnlichen Alkalien.

Von H. Roſe.

Zur Entſcheidung der Frage: „ſind die Verbindungen, welche man bei der Vereinigung des trockenen Kalks, Baryts mit Phosphor erhält, Gemenge von phosphorſaurem Kalk oder Baryt mit Phosphorcalcium oder Phosphorbarium; oder ſind dieſelben als aus Phosphor und Kalk oder Baryt beſtehend zu betrachten?" hat Roſe mehrere Verſuche angeſtellt, deren Reſultate für die Richtigkeit der erſtern Anſicht ſprechen.

Digitized by Google

Phoſphorkalk mit Chlor zerlegt, gab Chlorcalcium, phoſphorſauren Kalk und freien Kalk, letzterer war nämlich in dem angewandten Phoſphorkalk vorhanden und blieb außer Verbindung, da das Chlor nicht auf waſſerleeren Kalk einwirkt.

Phoſphorkalium durch Zuſammenſchmelzen von Kalium und Phoſphor bei Ausſchluß der Luft bereitet, gab mit Waſſer zuſammengebracht Phoſphorwaſſerſtoff, unterphoſphorichtſaures, aber keine Spur von phoſphorſaurem Kali, ein Theil des Phoſphors ſchied ſich im freien Zuſtande ab.

Aus dieſen Verſuchen zieht Roſe nachſtehenden Schluß: Da ſich bei der Zerſetzung des Phoſphorkaliums durch Waſſer kein phoſphorſaures Salz bildet, ſo kann daſſelbe ebenſo wenig bei der Zerſetzung des Phoſphorcalciums entſtehen. Da nun der Phoſphorkalk bei der Zerſetzung durch Waſſer phoſphorſauren Kalk liefert, ſo muß dieſer in ihm ſchon vor der Zerſetzung mit Waſſer enthalten ſeyn. Wäre kein phoſphorſaurer Kalk in dem Phoſphorkalk vorhanden, ſo hätte ſehr wahrſcheinlich auch bei der Zerſetzung deſſelben durch Chlor nur Chlorphoſphor und freier Kalk entſtehen können. Der Phoſphor zeigt daher gegen trockene erdähnliche Alkalien ein dem Schwefel analoges Verhalten.

Beim Kochen einer Löſung eines fixen Alkalis mit Waſſer und Phoſphor zeigten ſich dieſelben Erſcheinungen, als wenn Phoſphorkalk oder eine analoge Verbindung mit Waſſer behandelt wird. Es bildete ſich hierbei keine phoſphorichtſauren, ſondern nur unterphoſphorichtſaure und phoſphorſaure Salze und Phoſphorwaſſer-

Digitized by Google

ſtoffgas. Es iſt daher wahrſcheinlich, daß hierbei immer im erſten Augenblick der Einwirkung des Phosphors Phosphormetall und ein phosphorſaures Salz entſtehe, wovon aber erſteres im Augenblick der Entſtehung wieder durch Waſſer zerſetzt und Phosphorwaſſerſtoffgas und unterphosphorichtſaures Salz erzeugt wird. Gewöhnlich nimmt man an, daß wenn man Phosphor, Waſſer und ein Alkali zuſammen gekocht, das Waſſer durch den Phosphor zerſetzt werde und daß ſich ein Theil des letzteren oxydire, ein anderer Theil mit Waſſerſtoff verbände. Hiernach iſt es aber ſchwer zu erklären, warum ſich hierbei 2 Säuren bilden, nach obiger Annahme iſt aber die Erklärung der Erzeugung beider Säuren leicht. (Poggendorffs Annal. Bd. 12. S. 543.)

Ueber die bleichenden Verbindungen des Chlors mit den Baſen.

Die ſogenannten Chloralkalien waren in neuerer Zeit Gegenſtand mehrerer Unterſuchungen und dennoch war es bis jetzt noch nicht entſchieden, in welchem Zuſtande das Chlor in dieſen Verbindungen vorhanden iſt. Viele Chemiker nehmen an, daß das Chlor als ſolches mit dem Alkali vereint ſey, andere halten es für unwahrſcheinlich, daß dieſer einfache Körper ſich mit Oxyden verbinden könne.

E. Dingler hat eine ausführliche Abhandlung über dieſen Gegenſtand geliefert; worin er bewieſen zu haben glaubt, daß die erſtere Meinung die richtige ſey. Als Beweis, daß der ſogenannte Chlorkalk eine Verbindung von Chlor und Kalk und kein Gemeng von

chlorichtſaurem Kalk und Chlorcalcium ſey, führt er an, daß dieſer Körper beim Uebergießen mit einigen Säuren blos Chlorgas entwickelt und daß derſelbe nicht an der Luft zerfließt.

Berzelius hat Unterſuchungen über denſelben Gegenſtand angeſtellt und die von Dingler aufgeſtellten Beweiſe für unzulänglich erklärt. Durch dieſe Unterſuchungen iſt mehr Licht über die Natur der in Rede ſtehenden Verbindungen verbreitet worden und es iſt dadurch wohl außer Zweifel geſetzt, daß wenn Chlor auf naſſem Wege mit einer Baſis zuſammen kommt, es ſich ähnlich wie der Schwefel unter gleichen Umſtänden verhält, daß es nämlich ein Chlormetall und eine niedere Oxydationsſtufe als die Chlorſäure bildet, während der Schwefel ein Schwefelmetall und unterſchweflichte Säure erzeugt. Berzelius fand, daß beim Hindurchleiten von Chlorgas durch kohlenſaure Kalilöſung nicht bis zur Sättigung ſich eine große Menge Chlorkalium aber nur Spuren von chlorſaurem Kali und zugleich eine bleichende Flüſſigkeit von Geruch und Geſchmack der chlorichten Säure erzeugt; die bleichende Flüſſigkeit von Chlorkalium getrennt und mit Chlor geſättigt, gab chlorſaures Kali und nur ſehr wenig Chlorkalium. Er ſchloß hieraus, daß wenn man Chlor in eine Kalilöſung leitet, anfänglich chlorichtſaures Kali und Chlorkalium gebildet werde, daß die Bildung der chlorichten Säure fortdaure bis das Alkali zu einem gewiſſen Grad geſättigt ſey, daß aber, wenn man mehr Chlor hineinleite, um die Baſis vollkommen zu ſättigen, ſich die in dem aufgelöſten Salze enthaltene chlorichte Säure, mit-

Digitized by Google

telſt des durch das Chlor von der Baſis geſchiedenen Sauerſtoffs zu Chlorſäure oxydire. Wird Chlor von Kalkhydrat abſorbirt, ſo iſt nach Analogie auch anzunehmen, daß ſich Chlorcalcium und chlorichtſaurer Kalk erzeugt (Verſuche ſprechen auch für die Richtigkeit dieſer Annahme) und die Erſcheinung, daß Säuren aus der entſtandenen Verbindung Chlor entwickeln, erklärt ſich dadurch, daß ſich das Calcium des Chlorcalciums auf Koſten des Sauerſtoffs der chlorichten Säure oxydirt und das Chlor des erſtern und der letztern dadurch in Freiheit geſetzt wird. Berzelius ſagt ferner: die Meinung Dinglers, daß der Chlorkalk an der Luft zerfließen müßte, wenn er Chlorcalcium enthielte, iſt unrichtig, weil die Verbindung des Chlorcalciums mit Kalk nicht zerfließt und dieſe in dem Chlorkalk vorhanden iſt.

Die chlorichtſauren Salze zerſetzen ſich nach Berzelius unter gewiſſen Umſtänden auf zweierlei Art, nämlich: 1) dadurch, daß ſie ihren Sauerſtoff abgeben, wie beim Bleichen oder beim Kochen, wobei das Salz in Chlormetall verwandelt wird und 2) dadurch, daß ſich von 1 Atom des Salzes der Sauerſtoff trennt und 2 Atome deſſelben in chlorſaures Salz verwandelt werden. (Berzelius Jahresbericht für 1827, Poggendorffs Annalen Bd. 12. S. 529, Dinglers polytechniſches Journal Bd. 26. S. 223.)

Ueber Tabasheer.

Mit dem Namen Tabasheer bezeichnet man Kieſelconcretionen, die ſich in den Knoten des Bambusrohrs

Digitized by Google

vorfinden. Der Tabasheer wird in Indien als Heilmittel bei Hautkrankheiten u. ſ. w. angewendet und man rühmt ihn als Aphrodiſiakum. Bonaſtre hat die phyſiſchen Eigenſchaften dieſer Subſtanz beſchrieben und Turner unterwarf mehrere Varietäten derſelben einer chemiſchen Unterſuchung. Die Beſtandtheile des Tabasheers ſind hiernach Kieſelerde und eine kleine Menge von Kalk und vegetabiliſcher Materie. — (Schweiggers Journal n. R. Bd. 22. S. 412.)

Ueber die Wirkung des Jods auf Fluorſilicium.

Von Varirnsky.

Als Varirnsky Fluorſiliciumgas mit Joddämpfen zuſammen leitete, bildete ſich eine weiße feſte Subſtanz, bei Zuſatz von Waſſer ſchied ſich Kieſelerde aus, die Flüſſigkeit mit kohlenſaurem Ammoniak im Ueberſchuß verſetzt und abgedampft, gab dünne blättrige Kryſtalle von goldgelber glänzender Farbe. Dieſe Kryſtalle reagirten ſauer und bildeten mit Kalilöſung ein gelatinirendes Salz von ſehr unangenehmem Geſchmack. Der Verfaſſer iſt geneigt, dieſe Kryſtalle als eine Verbindung von Flußſäure und Jodſäure anzuſehen. (Kaſtners Archiv Bd. 13. S. 189.)

Ueber die Darſtellung des Ultramarins auf chemiſchem Wege.

Von C. [illegible] Gmelin.

Das Ultramarin iſt nach Gmelins Verſuchen nichts anders als eine durch Schwefelnatrium gefärbte

kieſelſaure Natron-Alaunerde. Das Verfahren, nach welchem die Darſtellung deſſelben immer gelingt, iſt folgendes: Man verſchafft ſich waſſerhaltende Kieſelerde und Alaunerde, und berechnet, wie viel ein gegebenes Gewicht dieſer Erden nach dem Glühen hinterläßt. Man löst nun von der waſſerhaltenden Kieſelerde ſo viel in Aetznatronlöſung auf als ſich darin auflöſen kann und berechnet die Menge der dazu verbrauchten Erde. Hierauf nimmt man auf 72 Theile dieſer Kieſelerde 70 Theile Alaunerde, (beide im waſſerfreien Zuſtande berechnet) fügt dieſe letztere zu dem kieſelſauren Natron und dampft nun das Ganze unter beſtändigem Umrühren ſo weit ab, bis der Rückſtand ein feuchtes Pulver darſtellt. Dieſe farbloſe Miſchung von Kieſelerde, Natron und Alaunerde iſt nun die Grundlage des Ultramarins, welche blau gefärbt werden ſoll. Zu dem Ende ſchmilzt man in einem, mit einem gut ſchließenden Deckel verſehenen, irdenen Tiegel eine Miſchung von 2 Theilen Schwefel und 1 Theil waſſerfreiem kohlenſauren Natron, und wenn die Maſſe gehörig im Fluß iſt, wirft man von obiger Miſchung ganz kleine Parthien auf einmal in die Mitte des Tiegels; ſo wie das von den entweichenden Waſſerdämpfen herrührende Aufbrauſen aufgehört hat, wirft man eine neue Portion hinein u. ſ. f. und erhält den Tiegel, nachdem die ganze Miſchung eingetragen worden iſt, etwa eine Stunde lang in mäßiger Rothglühhitze (eine zu ſtarke Hitze zerſtört die Farbe); nach dem Erkalten des Tiegels gießt man Waſſer in denſelben, und trennt die mit Ultramarin gemengte Schwefelleber durch Waſſer. Ueberſchüſſigen Schwefel kann man durch gelindes Erhitzen verjagen.

Digitized by Google

Iſt die Färbung der Maſſe nicht von einer gleichförmigen Intenſität, ſo kann man durch Schlämmen das feurigſte Ultramarin erhalten, und ſo die weniger gefärbten Theile trennen. — Nach einer andern Angabe von Gmelin wird die Verbindung der Kieſelerde und Alaunerde mit Natron, gleich mit dem Schwefel und kohlenſauren Natron gemengt in einem gut verſchloſſenen Tiegel möglichſt ſchnell zum Glühen gebracht und 2 Stunden lang einer ſtarken Rothglühhitze ausgeſetzt. Man erhält hierbei eine grünlich gelbe Maſſe, die durch Erhitzen an der Luft blau wird. (Schweiggers Jahrbuch der Chemie und Phyſik Bd. 22. n. R. S. 214. Naturwiſſenſchaftliche Abhandlungen, herausgegeben von einer Geſellſchaft in Würtemberg, Bd. 2. S. 191.)

Verbeſſerte Bereitungsart der Titanſäure.

Von H. Roſe.

Titaneiſen (titanſaures Eiſenoxydul) wird im fein gepülverten Zuſtande in einer Porzellanröhre ſehr ſtark geglüht, während ein Strom von trockner Hydrothionſäure darüber geleitet wird. Es erzeugt ſich hierbei Schwefeleiſen, die Titanſäure bleibt unverändert. Dieſes Produkt wird mit concentrirter Salzſäure behandelt, als Rückſtand bleibt Titanſäure mit etwas Schwefel gemengt, letzterer wird durch Glühen entfernt. Die ſo erhaltene Titanſäure iſt noch durch etwas Eiſenoxyd, welches durch die große Menge des gebildeten Schwefeleiſens vor der Einwirkung der Hydrothionſäure geſchützt wurde, röthlich gefärbt, dieſer Hinterhalt von Eiſen wird völlig

entfernt, wenn man den angezeigten Prozeß nochmals wiederholt. Auch Rutil kann auf gleiche Weiſe behandelt werden. Leichter, jedoch eiſenhaltig, läßt ſich die Titanſäure aus Titaneiſen abſcheiden, wenn daſſelbe in einem heſſiſchen Tiegel mit Schwefel geſchmolzen und die geſchmolzene Maſſe mit Salzſäure ausgezogen wird. Ein einmaliges Behandeln mit Hydrothionſäure u. ſ. w. wie oben angegeben iſt, reicht hin auch dieſen Eiſengehalt zu entfernen. (Poggendorffs Annalen Bd. 12. S. 479.)

Ueber die Auflöſung des Tellurs, Schwefels und Selens in concentrirter Schwefelſäure.

Von Fiſcher.

Fiſcher ſucht die Annahme von Magnus,*) daß ſich Tellur, Schwefel und Selen, ohne ſich zu oxydiren, in concentrirter Schwefelſäure auflöſen, zu widerlegen. Er überzeugte ſich durch Verſuche, daß ſich beim Auflöſen des Tellurs in Schwefelſäure, auch bei Ausſchluß von Feuchtigkeit gegen Magnus Angabe, ſchweflichte Säure entwickele, und daß beim Vermiſchen mit Waſſer zwar ein großer Theil des Tellurs gefällt wird, ein Theil aber als Oxyd gelöst bleibt. Er nimmt deßhalb an, daß hierbei eine niedere Oxydation des Tellurs gebildet werde, die ſich durch Waſſer in ein höheres Oxyd und in Metall zerſetze und glaubt, daß auch etwas Aehnliches beim Selen Statt finde. Als Gründe für die Anſicht, daß ſich Tellur, Schwefel und Selen bei ihrer Auflöſung in concentrirter Schwefelſäure oxy-

*) Vergl. Mag. für Pharm. Bd. 22. S. 329.

diren, führt er ferner an, daß ſich dieſe Körper mit ſpecifiſch verſchiedener Farbe in der farbloſen Schwefelſäure auflöſen und daß jede Säure, welche bei erhöhter Temperatur auf Metalle einwirkt, auch bei gewöhnlicher Temperatur nicht ohne Wirkung darauf iſt. (Poggendorffs Annalen Bd. 12. S. 153.)

Ueber Kobalt.

Von Brunner.

Brunner ſtellte Kobalt und Nickel aus der Verbindung der Oxyde dieſer Metalle mit Kleeſäure und Ammoniak durch heftiges Glühen in einer Eſſe dar. Das erhaltene Kobalt beſaß eine Farbe, welche zwiſchen der des Eiſens und Silbers ſteht, ein ſpecifiſches Gewicht von 8,485, unter dem Hammer ließ es ſich ein wenig abplatten, zeigte körnigen Bruch, es war frei von Eiſen und Nickel. (Kaſtners Archiv Bd. 14. S. 176.)

Ueber die Reduktion des Arſeniks aus Schwefelarſenik bei gerichtlich-chemiſchen Unterſuchungen.

Von Berzelius.

Berzelius empfahl früher zur Abſcheidung des Arſeniks aus kleinen Mengen Schwefelarſenik letzteres in Dampfgeſtalt über einen glühenden Eiſendraht ſtreichen zu laſſen; er überzeugte ſich ſpäter, daß dieſes Verfahren deßhalb nicht ſicher ſey, weil der Arſenik dabei zuweilen mit dem gebildeten Schwefeleiſen verbunden bleibt.

Digitized by Google

Später fand derſelbe, daß dieſe Abſcheidung ſicherer gelingt, wenn man das Schwefelarſenik mit Ueberſchuß von kohlenſaurem Natron und etwas Waſſer zuſammenknetet und in einer an beiden Enden offnen Glasröhre, welche an dem einen Ende bis zur Dicke einer Stricknadel ausgezogen iſt, zuſammenſchmilzt. Man leitet hierauf einen ſchwachen Strom Waſſerſtoffgas durch, während man die geſchmolzene Maſſe, wenn die Luft ausgetrieben iſt, bis zum ſtarken Glühen erhitzt. Das Arſenik wird hierbei reducirt und in dem kalten Theile der Röhre abgeſetzt, woraus es langſam in den verengten Theil derſelben getrieben werden kann, wo es ſpiegelnd wird.

Eine dritte Methode, das Schwefelarſenik zu reduciren, iſt folgende: Man bringt daſſelbe in eine offene Glasröhre, welche die Dicke einer Schreibfeder und 4 bis 5 Zoll Länge hat und röſte es nur langſam auf die Weiſe, daß man das Rohr ſchief hält und dieſes oberhalb der Probe erhitzt, wodurch der Dampf über die heißeſten Stellen weggehen und verbrennen muß. Die arſenichte Säure ſetzt ſich an und wird nach einer Stelle hingetrieben. Man zieht die Röhre daneben aus, treibt die arſenichte Säure in den ausgezogenen Theil und reducirt ſie daſelbſt mittelſt Kohle. Am beſten iſt es, wenn man dabei nur einen einzigen langen Splitter von Kohle in den verengten Theil der Röhre einſchiebt. (Poggendorffs Annalen Bd. 12. S. 159 u. 626.)

Digitized by Google

Ueber den Arſenikgehalt der Säuren.

Von Biltz.

Bei Bereitung der Schwefelmilch machte Biltz die Erfahrung, daß gegen Ende der Präcipitation bei neuem Zuſatz von Schwefelſäure und auch ſelbſt dann, wo bereits Säure im Ueberſchuß vorhanden war, ein röthlichgelber Niederſchlag entſtand. Er prüfte dieſe Erſcheinung näher und fand, daß die zur Präcipitation verwendete Schwefelſäure arſenikhaltig war, die Schwefelmilch mußte deßhalb weggeworfen werden. Derſelbe theilt ferner einen Fall mit, der von neuem darauf aufmerkſam macht, daß man ſich bei Prüfungen auf Arſenik ſehr vor Täuſchungen zu hüten habe: Salzſäure gab beim Hindurchleiten von Hydrothionſäure einen gelben Niederſchlag; bei näherer Prüfung ergab ſich jedoch, daß dieſer Niederſchlag kein Schwefelarſenik, ſondern reiner Schwefel war und daß die Abſcheidung deſſelben durch einen geringen Chlorgehalt der Säure bereitet worden war. (Trommsdorffs Taſchenbuch 1828. S. 17.)

Ueber Bismuthum nitricum praecipitatum.

Nach Büchner ſteht eine mehr als zehnfache Verdünnung der ſalpeterſauren Wismuthauflöſung der Ergiebigkeit, Zartheit und Weiße des Bismuthum nitric. praecipt. im Wege. (Brandes Archiv Bd. 24. S. 296.)

Ueber Mennige.

Von Fiſcher.

Dieſes Hyperoxydul löst ſich nach Fiſchers Ver-

ſuchen unverändert und in bedeutender Menge in concen⸗
trirter Eſſigſäure auf. Die Auflöſung iſt farblos; durch
Zutritt der Luft und beim Verdampfen, noch ſchneller
bei Waſſerzuſatz fällt Bleihyperoxyd daraus nieder. (?)
(Schweiggers Jahrbuch für Chemie und Phyſik Bd.
25. S. 124.)

Ueber kohlenſaures Bleioxyd.

Von Pfaff.

Bleiweiß, welches durch Zerſetzung des Bleizuckers mittelſt kohlenſaurem Kali bereitet worden war, eignete ſich nicht zu Darſtellung des Bleiweißpflaſters. Nach den Verſuchen von Pfaff war ein zu großer Gehalt an Kohlenſäure die Urſache hiervon; es war einfach⸗kohlenſaures Bleioxyd, während das gewöhnliche Bleiweiß halb⸗kohlenſaures Bleioxyd iſt. (Schweiggers Jahrbuch für Chemie und Phyſ. Bd. 23. S. 119.)

Ueber die Veränderung, welche das Kupfer und Eiſen erleidet, wenn ſie im glühenden Zuſtande mit Ammoniak in Berührung kommen.

Von F. Savart.

Es iſt bekannt, daß Kupfer und Eiſen bei ſtarker Erhitzung fähig ſind, das Ammoniak in ſeine Elemente zu zerſetzen, wobei dieſelbe ſehr ſpröde werden. Bis jetzt nahm man an, daß dieſe Metalle hierdurch keine chemiſche Veränderung erleiden, dieſes ſcheint jedoch nach den Verſuchen von Savart nicht der Fall zu ſeyn. Durch dieſe Verſuche wird es nämlich ſehr wahrſchein⸗

Digitized by Google

lich, daß ſich bei dieſer Zerſetzung des Ammoniaks eine Verbindung des Metalls mit Stickſtoff oder Waſſerſtoff oder auch mit Ammoniak ſelbſt erzeugt. (Poggendorffs Annalen Bd. 13. S. 172.)

Ueber einen dem Goldpurpur ähnlichen Silberniederſchlag.

Von Frick.

Eine verdünnte unter Vermeidung von Erwärmung bereitete Auflöſung des Zinns in Salpeterſäure mit einer ebenfalls verdünnten Löſung des ſalpeterſauren Silbers vermiſcht, nimmt nach einigen Minuten eine gelbe, dann eine braune und zuletzt eine dunkelpurpurbraune Farbe an, gießt man dann verdünnte Schwefelſäure zu, ſo entſteht ein dunkelpurpurbrauner Niederſchlag, der jedoch nicht die Fähigkeit beſitzt, Glasflüſſe zu färben. (Ebendaſelbſt Bd. 12. S. 285.)

Ueber das Verhalten des Schwefelwaſſerſtoffgaſes gegen Queckſilberauflöſungen.

Von H. Roſe.

Bei der langſamen Zerſetzung der Queckſilberoxydſalze, des Chlor-, Brom- und Fluor-Queckſilbers durch Hydrothionſäure bildet ſich bekanntlich anfangs ein weißer Niederſchlag, der erſt bei Ueberſchuß des Gaſes ſchwarz wird. Man nimmt gewöhnlich an, daß der weiße Niederſchlag, welcher auf dieſe Weiſe in einer Sublimatlöſung entſteht, ein Gemenge von Merc. dulc. mit Schwefel ſey und betrachtete wohl auch die in an-

dern Queckſilberauflöſungen unter gleichen Umſtänden erzeugten weißen Niederſchläge als analoge Gemenge. Nach der Unterſuchung von Roſe beſtehen jedoch dieſe weißen Niederſchläge aus der unzerſetzten Queckſilberverbindung mit Schwefelqueckſilber in beſtimmten Verhältniſſen; und die Bildung derſelben hat man ſich dadurch zu erklären, daß das abgeſchiedene Schwefelqueckſilber mit der noch unzerſetzten Queckſilberverbindung zuſammen tritt.

Ein ſtarker Strom von Hydrothionſäure-Gas durch eine Sublimatlöſung geleitet, erzeugt anfangs ein Gemeng von einem weißen und einem ſchwarzen Niederſchlage, unterbricht man die Gasentwickelung, wenn noch viel Sublimat in der Flüſſigkeit unzerſetzt iſt und ſchüttelt, ſo wird der Niederſchlag rein weiß. Dieſelbe weiße Verbindung erhält man auch, wenn feuchtes ſchwarzes Schwefelqueckſilber mit Ueberſchuß von Sublimatlöſung gekocht wird, bei Anwendung von Zinnober bildet ſie ſich nicht. Die Beſtandtheile dieſes weißen Niederſchlags ſind 2 M. G. Schwefelqueckſilber und 1 M. G. Doppelt-Chlorqueckſilber. Erhitzt entwickelt ſich daraus zuerſt Doppelt-Chlorqueckſilber und ſpäter ſublimirt Schwefelqueckſilber. Von einfachen Säuren wird derſelbe nicht angegriffen, Salpeterſäure zerſetzt ihn. Durch wäßriges Kali zerſetzt er ſich ebenfalls, es bildet ſich ſalzſaures Kali und ein Gemeng von Schwefelqueckſilber mit Queckſilberoxyd, welches eine ſchwarze Farbe beſitzt.

Die Niederſchläge, welche unter gleichen Umſtänden aus Doppelt-, Brom-, Jod- und Fluor-Queckſilber und auch aus Queckſilberoxydſalzen erhalten werden,

Digitized by Google

verhalten ſich dem mittelſt Chlorqueckſilber erzeugten ganz ähnlich. Der aus ſalpeterſaurem Queckſilberoxyd durch Hydrothionſäure erhaltene weiße Niederſchlag beſteht aus 2 M. G. Schwefelqueckſilber und 1 M. G. waſſerfreiem ſalpeterſaurem Queckſilberoxyd. Einfache Säuren, ſelbſt concentrirte Schwefelſäure ſind auch ohne Wirkung darauf.

Cyanqueckſilber bildet keine ähnliche Verbindung, Hydrothionſäure fällt daraus ſogleich ſchwarzes Schwefelqueckſilber. (Ebendaſelbſt Bd. 13. S. 59.)

Ueber Mercurius dulcis.

Von Oswald.

Nach den Verſuchen von Oswald wird Mercurius dulcis durch Salmiaklöſung bei gewöhnlicher Temperatur nicht zerlegt — er entdeckte wenigſtens durch Kali und Kalkwaſſer keinen Sublimat in der Flüſſigkeit — wohl fand aber dieſe Zerlegung in der Siedhitze Statt.

Um das Präpariren des Mercurius dulcis zu erleichtern, empfiehlt derſelbe das Schlemmen anzuwenden. (Trommsdorffs Taſchenbuch 1828. S. 24 u. 28.)

Ueber Zerſetzung des Goldſchwefels und Mercurius dulcis.

Von Capeller.

Ein Gemeng von Goldſchwefel, Mercurius dulcis und Guajakharz einige Zeit der atmosphäriſchen Luft ausgeſetzt, hatte ſich unter Bildung von Salmiak zerſetzt. (Kaſtners Archiv Bd. 14. S. 177.)

Neue Bereitungsarten des Knallſilbers.

Um das Berthollet'ſche Knallſilber darzuſtellen, ſchreibt Faraday vor, das Silberoxyd mit einer Auflöſung von Kali und Ammoniak vorſichtig einige Augenblicke zu kochen, wobei das Kali die mit dem Oxyd etwa verbundene Kohlenſäure abſorbirt und zum Theil die Löſung des Oxyds in Ammoniak verhindert. Derſelbe fand auch, daß beim Vermiſchen einer Löſung des Silberoxyds in Ammoniak mit Alkohol oder Aether ein weißer Niederſchlag entſteht, welcher ſchnell ſeine Farbe verändert und nach dem Trocknen bei Erhitzung und Reibung heftig verpufft; auch Kali fällt dieſe Löſung mit weißer Farbe. E. Mitſcherlich erhielt ferner aus ſchwefelſauren, ſelenſauren und chromſauren Doppelſalzen von Silberoxyd und Ammoniak durch Zuſatz von Kali das detonirende Silberoxyd-Ammoniak. — (Poggendorffs Annalen Bd. 12. S. 253.)

Ueber das Silber und einige Verbindungen deſſelben.

Von Dr. Wetzlar.

Das durch Licht geſchwärzte Hornſilber iſt nicht wie man zeither meiſt annahm, ein Gemeng von reducirtem Silber mit unzerſetztem Hornſilber, ſondern es enthält eine neue Verbindungsſtufe des Silbers mit Chlor, die weniger Chlor enthält als das Hornſilber. Wetzlar nennt dieſe Verbindung Silberſubchlorid. Einen Beweis für die Richtigkeit dieſer Annahme liefert unter andern die Thatſache, daß durch Licht geſchwärztes Horn-

ſilber nicht von Salpeterſäure angegriffen wird. Durch Ammoniak und Kochſalzlöſung wird dieſes Silberſubchlorid in metalliſches Silber und Einfach-Chlorſilber zerlegt. Es gelingt nicht dieſes Silberſubchlorid frei von unzerſetztem Hornſilber zu erhalten, wenn man letztere Verbindung dem Lichte ausſetzt. Daſſelbe Subchlorid erhält man auch, wenn man Chlorkupfer oder Anderthalb-Chloreiſen in Waſſer aufgelöst mit Silber zuſammenbringt. Die Schwärzung des kupferhaltigen Silbers durch Salmiaklöſung beruhet auf der Bildung dieſer Verbindung.

Metalliſches Silber mit concentrirter Kochſalzlöſung übergoſſen, wird davon angegriffen, die Löſung zeigt nach längerer Berührung mit dem Silber äußerſt ſchwache alkaliſche Reaktion und liefert verdunſtet Kryſtalle, welche aus Chlornatrium und Chlorſilber beſtehen. Nach Berzelius neueſter Anſicht iſt dieſe Erſcheinung leicht zu erklären: das Silber nimmt unmittelbar Chlor aus der Löſung an und das Natrium oxydirt ſich im Freiwerden.

Eine ſchon früher bekannte Thatſache iſt die, daß erhitzte ſchwefelſaure Eiſenoxydlöſung fähig iſt, Silber aufzulöſen und beim Erkalten wieder fallen zu laſſen. Wetzlar fand, daß ſich beim Erkalten nicht alles aufgelöste Silber abſcheidet und das Silber ſogar bei gewöhnlicher Temperatur von einer ſchwefelſauren Eiſenoxydlöſung und zwar in um ſo größerer Menge aufgelöst wird, je ſaurer dieſelbe iſt. Verdünnte Schwefelſäure wirkt bei gewöhnlicher Temperatnr nicht auf Silber ein, bei Zuſatz eines Tropfens ſchwefelſauren Eiſen-

Digitized by Google

oxydlöſung erfolgt Auflöſung. Es erklären ſich dieſe Erſcheinungen durch die Annahme, daß durch die Eiſenauflöſung der Sauerſtoff der Luft auf das Silber übergetragen wird. Man muß ſich jedoch hierbei denken, daß das Eiſen in demſelben Augenblick, wo es Sauerſtoff an das Silber abtritt, dieſen verlorenen Sauerſtoff wieder aus der Luft aufnimmt.

Die Löſung des Chlorſilbers in Kochſalzlöſung wird durch Kali nicht zerlegt Da es nun eine höchſt unwahrſcheinliche Annahme iſt, daß das Kali eine geringere Verwandtſchaft zur Salzſäure hat als das Silberoxyd, ſo ſpricht dieſe Thatſache ſehr dafür, daß die Chlormetalle auch in wäßriger Geſtalt noch als ſolche exiſtiren und nicht zu ſalzſauren Metalloxyden werden. Es erklärt ſich durch die große Verwandtſchaft des Chlors zum Silber und des Kaliums zum Sauerſtoff leicht, daß Chlorſilber nicht bei gewöhnlicher Temperatur durch Kali zerlegt wird. Durch die Größe dieſer Verwandtſchaften läßt ſich ebenfalls die von dem Verfaſſer gemachte Beobachtung erklären, daß Chlornatrium und Chlorkalium vollſtändig durch Silberoxyd zerlegt werden.

Das Silberoxyd iſt (wie Fiſcher entdeckt hat) in Waſſer auflöslich und neutraliſirt die Säuren ebenſo vollſtändig wie ein Alkali und es ſcheint ſogar eine ſtärkere Baſe als das Ammoniak zu ſeyn. Ammoniak bewirkt in ſalpeterſaurer Silberoxydlöſung keine Trübung, es bildet ſich dabei eine Verbindung, die man nicht als ein baſiſches Doppelſalz, ſondern als aus unzerſetztem ſalpeterſaurem Silberoxyd und Ammoniak beſtehend betrachten muß, in dieſer Verbindung vertritt das ſalpe-

terſaure Silberoxyd die Stelle einer Säure. Die Auflöſung des kleeſauren Silberoxyds in Ammoniak freiwillig verdunſtet hinterläßt reines kleeſaures Silberoxyd. Ueberhaupt bilden ſich bei der Auflöſung der Silberſalze in Ammoniak zweierlei Arten von Verbindungen. Die löslichen Silberſalze binden nämlich gleich einer ſchwachen Säure Ammoniak ohne zerſetzt zu werden und verlieren dieſes Ammoniak nicht beim Verdampfen. Gegen die unlöslichen Silberſalze verhält ſich das Ammoniak bloß als auflöſendes Medium, beim Verdunſten ſcheiden ſich dieſe Salze unverändert ab. (Schweiggers Jahrbuch für Chemie und Phyſik n. R. Bd. 22. S. 466 und Bd. 23. S. 94.)

Ueber die unterphosphorichtſauren Salze.

Von H. Roſe.

Zur Fortſetzung ſeiner Unterſuchungen über die Phosphorverbindungen hat Roſe eine Abhandlung über die unterphosphorichtſauren Salze geliefert.

Dieſe Salze kann man hiernach auf verſchiedene Weiſe darſtellen: 1) Man kocht die Baſe mit Waſſer und Phosphor. Dieſes Verfahren iſt nur bei Kalk, Baryt und Strontian leicht ausführbar. 2) Man zerſetzt unterphosphorichtſauren Kalk durch die Verbindung der Baſe mit Schwefelſäure oder Kohlenſäure, dampft die Flüſſigkeit ab und zieht mit Alkohol aus, der das unterphosphorichtſaure Salz aufnimmt. Auf dieſe Weiſe kann man die Salze der Alkalien darſtellen. 3) Unterphosphorichtſaure Magneſia und Manganoxydul kann man durch Kochen von unterphosphorichtſaurem Kalk

mit kleeſaurer Magneſia oder Manganoxydul bereiten. 4) Die Baſe wird unmittelbar mit unterphosphorichter Säure neutraliſirt. Letzteres Verfahren wendete Roſe vorzugsweiſe an. Die unterphosphorichte Säure wurde bereitet, indem Phosphor mit Barytwaſſer ſo lange gekocht wurde, bis der Phosphor völlig verſchwunden war und ſich kein Knoblauchgeruch mehr entwickelte. Die Flüſſigkeit wurde dann durch einen Ueberſchuß von Schwefelſäure zerſetzt, filtrirt, mit Bleioxyd im Ueberſchuß kalt digerirt und das baſiſch-unterphosphorichtſaure Bleioxyd durch Hydrothionſäure zerlegt.

Die unterphosphorichtſauren Salze ſind alle in Waſſer löslich, meiſt kryſtalliſirbar. Beim Erhitzen entwickeln ſie theils ſelbſt entzündliches, theils nicht entzündliches Phosphorwaſſerſtoffgas und hinterlaſſen ein phosphorſaures Salz, welches in letzterem Falle ſauer iſt.

Unterphosphorichtſaurer Kalk. Dieſer wurde in großer Menge dargeſtellt, indem reiner Kalk mit Waſſer zu einer Milch angerührt bis zum Kochen erhitzt und unter beſtändigem Kochen Phosphor in kleinen Mengen zugeſetzt wurde. Nach dem Erkalten wurde filtrirt und der überſchüſſige Kalk durch Kochen entfernt und die Flüſſigkeit bis zum Kryſtalliſationspunkt verdampft. Völlig rein läßt er ſich durch Abdampfen unter der Luftpumpe darſtellen. Er kryſtalliſirt in breiten rechtwinkligen vierſeitigen Prismen, deren breite Seitenflächen Perlmutterglanz beſitzen. Die Kryſtalle haben viel Aehnlichkeit mit dem kryſtalliſirten Gips, ſind aber biegſamer. In Alkohol ſind ſie unlöslich. Der Waſſer-

gehalt deſſelben beträgt 18 Procent, wovon $4\frac{1}{2}$ Procent Decrepitationswaſſer ſind.

Unterphosphorichtſaurer Baryt. Dieſer gleicht den unterphosphorichtſauren Kalk, löst ſich ebenfalls nicht in Alkohol. Der Waſſergehalt deſſelben war verſchieden.

Unterphosphorichtſaures Kali iſt ſelbſt zerfließlicher als Chlorcalcium, es kann jedoch in luftleerem Raume neben Schwefelſäure zur Trockne verdampft werden. Erhitzt entwickelt es ſelbſt entzündliches Phosphorwaſſerſtoffgas.

Unterphosphorichtſaures Natron kryſtalliſirt, die Kryſtalle ſchienen rechtwinklige vierſeitige Tafeln zu ſeyn, es zerfließt etwas weniger leicht als das Kaliſalz.

Unterphosphorichtſaures Ammoniak gleicht ſehr dem Kaliſalz und verhält ſich in der Hitze wie das phosphorichtſaure Ammoniak.

Unterphosphorichtſaure Magneſia läßt ſich nicht wie das Kalkſalz darſtellen, ſie wurde, wie angegeben, mittelſt kleeſaurer Magneſia erhalten. Sie kryſtalliſirt in großen regulären Oktaedern, die Kryſtalle enthalten 8 M. G. Waſſer, ſie verwittern.

Unterphosphorichtſaure Alaunerde erſcheint als eine gummiähnliche brüchige nicht zerfließliche Maſſe.

Unterphosphorichtſaures Zinkoxyd. Das Zink löst ſich unter Waſſerſtoffgasentwickelung in verdünnter unterphosphorichter Säure auf, die Verbindung iſt kryſtalliſirbar.

Unterphosphorichtſaures Bleioxyd. Das neutrale Salz erſcheint in blättrigen Kryſtallen, löst ſich etwas ſchwer in kaltem Waſſer, gar nicht in Alkohol. Bleioxyd mit Ueberſchuß von unterphosphorichter Säure digerirt, wird zum Theil reducirt.

Unterphosphorichtſaures Kupferoxyd. Das Kupferoxyd in wäßriger unterphosphorichter Säure gelöst wird beim Verdampfen reducirt.

Unterphosphorichtſaures Eiſenoxydul erſcheint als eine hellgrüne kryſtalliniſche Maſſe. Mit Eiſenoxyd bildet die unterphosphorichte Säure ein weiſſes ſchwerlösliches Salz, in der Siedhitze wird das Eiſenoxyd von dieſer Säure zu Eiſenoxydul reducirt.

Außer dieſen hier erwähnten unterphosphorichtſauren Salzen hat Roſe noch mehrere andere unterſucht.

Am Schluß ſeiner Abhandlung führt der Verfaſſer noch an, daß ſich die unterphosphorichtſauren Salze in trockenem Zuſtande an der Luft nicht verändern, dieſes findet aber im gelösten Zuſtande Statt. Bei Ausſchluß der Luft zerſetzen ſich die Löſungen auch bei anhaltendem Kochen nicht, nur dann tritt eine Zerſetzung ein, wenn Ueberſchuß eines Alkalis vorhanden iſt, es bildet ſich Phosphorſäure und Waſſerſtoffgas wird frei. — (Poggendorffs Annalen Bd. 12. S. 77 und 288.)

Ueber die Zerſetzung mehrerer Chlormetalle durch ölbildendes Gas.

Von Wöhler.

Leitet man trocknes ölbildendes Gas in Antimonſuperchlorid, ſo färbt ſich die Flüſſigkeit unter Erhitzung

Digitized by Google

braun, nimmt den Geruch nach Chlornaphtha an, verliert die Eigenſchaft zu rauchen und ſetzt beim Erkalten Kryſtalle von Antimonchlorid ab. Jetzt deſtillirt liefert ſie eine aus 2 Schichten beſtehende Flüſſigkeit, von denen die unterſte Chlornaphtha, die obere eine Auflöſung von Antimonchlorid in Chlornaphtha iſt. Durch Behandlung dieſes Deſtillats mit Salzſäure und nachher mit Waſſer bekommt man die Chlornaphtha rein. In der Retorte bleibt feſtes durch Kohle ſchwarz gefärbtes Antimonchlorid zurück. — Ganz ähnlich verhält ſich das rothe flüſſige Chromſuperchlorid.

Schmilzt man Kupferchlorid in einem Strom von ölbildendem Gas, ſo entwickeln ſich aus der Maſſe große Blaſen, die ſich beim Zerplatzen mit lebhafter purpurrother Flamme entzünden, es ſcheidet ſich Kohle ab, die gebildete Chlornaphtha, als auch das ölbildende Gas werden zerſetzt, es bildet ſich ein gelbliches, dem Terpentinkampher ähnlich riechendes Oel in geringer Menge und ſalzſaures Gas und das Chlorid iſt zu Chlorür und metalliſchem Kupfer reducirt.

Zinnchlorid, Chlorſchwefel und rothes Jodqueckſilber werden durch ölbildendes Gas nicht zerſetzt. — (Ebendaſelbſt Bd. 13. S. 297.)

Ueber einige ſtickſtoffoxydſaure Salze.

Von Heß.

Stickſtoffoxyd-Kali. Dieſes erhält man nach Heß, indem Salpeter ſo lange rothgeglüht wird, bis ſich kein Rauch und kein Sauerſtoffgas mehr entwickelt.

Es gleicht dem Salpeter ſo ſehr, daß man beide Salze dem Anſehen nach nicht unterſcheiden kann. In Alkohol iſt es unlöslich. Hat man bei der Bereitung dieſes Salzes nicht lange genug geglüht, ſo enthält es noch Salpeter. Unterſalpetrichtſaures Kali ſcheint ſich nach den Verſuchen von Heß gar nicht beim Glühen des Salpeters zu bilden.

Stickſtoffoxyd-Natron. Läßt ſich auf gleiche Weiſe wie das Kaliſalz aus ſalpeterſaurem Natron darſtellen. Es kryſtalliſirt in Rhomboedern; löst ſich nicht in Alkohol und enthält Kryſtallwaſſer, welches durch Hitze nicht ausgetrieben wird.

Stickſtoffoxyd-Baryt und Kalk. Auf ähnliche Weiſe erhalten; kryſtalliſiren wie die ſalpeterſauren Salze derſelben Baſe.

Stickſtoffoxyd-Silber. Durch Zerſetzung des Stickſtoffoxyd-Baryts mittelſt ſchwefelſaurem Silber erhalten. Lange nadelförmige ſtrohgelbe Kryſtalle.

Die Angaben von Quesneville*) und von Philipps und Bridges**) über die Darſtellung des Barium- und Kalium-Hyperoxydes ſcheinen ſich nicht mit obigen vereinigen zu laſſen. Dieſer Gegenſtand verdient daher wohl einer neuen Unterſuchung. (Daſelbſt Bd. 12. S. 257.)

---

*) Dieſe Zeitſchrift Bd. 20. S. 115.

**) Ebendaſelbſt Bd. 23. S. 182.

Digitized by Google

Ueber Platin.

Von Fiſcher.

Das Platin erhält durch Glühen über einer Weingeiſtlampe eine geringe Gewichtszunahme, ob dieſes durch Aufnahme von Kohlenſtoff bewirkt werde, iſt noch nicht entſchieden.

Schwefelſäure iſt gegen die zeitherigen Annahmen fähig etwas auflöſend auf Platin einzuwirken.

Außer dem gewöhnlichen Platinſalmiak gibt es noch 2 Verbindungen zwiſchen Platinoxyd, Salzſäure und Ammoniak, die eine davon beſitzt eine weiße, die andere eine gelbe Farbe.

Die weiße Verbindung erhält man, wenn gewöhnlicher Platinſalmiak in Ammoniakflüſſigkeit aufgelöst und der Auflöſung Weingeiſt, Eiſenvitriol, ein kohlenſaures, ſchwefelſaures, kleeſaures oder phosphorſaures Alkaliſalz, oder concentrirte Schwefelſäure, Phosphorſäure oder Salpeterſäure zugeſetzt wird.

Die gelbe Verbindung erhielt man, wenn man die Auflöſung des gewöhnlichen Platinſalmiaks in Ammoniak lange Zeit der Luft ausſetzt, wobei das freie Ammoniak verdampft, und mit einer Säure verſetzt, oder wenn die wäßrige Löſung des gemeinen Platinſalmiaks mit ſchwefelſaurem oder phosphorſaurem Natron verſetzt wird.

Dieſe neuen Verbindungen ſind nicht kryſtalliſirbar, ſie erſcheinen als ſchleimige, käſeartige oder faſerige Pulver. Die weiße iſt in Waſſer faſt unlöslich; die gelbe iſt bei gewöhnlicher Temperatur weniger in

Waſſer löslich als der gemeine Platinſalmiak (dieſer bedarf 150 Theile zu ſeiner Löſung), iſt freie Säure vorhanden, ſo löst er ſich ziemlich leicht.

Der weiße Platinſalmiak iſt in Ammoniak unlöslich; der gelbe wird in der Siedhitze durch Ammoniak in die weiße Verbindung zerſetzt. In Salzſäure löst ſich erſterer in der Hitze auf, die Auflöſung ſetzt beim Erkalten die gelbe Verbindung ab.

Beide Verbindungen ſind baſiſche Doppelſalze, die gelbe enthält Ueberſchuß von Platinoxyd, die weiße Ueberſchuß von Ammoniak. Die Bildung derſelben beruht erſtens und vorzüglich auf der Verwandtſchaft des Ammoniaks zum gemeinen Platinſalmiak und zweitens auf der des Ammoniaks zu den angewandten Salzen, dem Weingeiſt u. ſ. w. (Kaſtners Archiv Bd. 14. S. 145.)

Ueber zwei neue Metalle.

Durch die Verſuche von Berzelius ſcheint ſich Oſanns Entdeckung eines neuen Metalls in dem Platin vom Ural zu beſtätigen. Oſann ſchlägt für dieſes Metall den Namen Pluran (zuſammengeſetzt aus den Anfangsbuchſtaben der Worte Platin und Ural) vor. Für das zweite in demſelben Platin von Oſann entdeckten Metall iſt der Name Ruthenium in Vorſchlag gekommen. (Poggendorffs Annalen Bd. 13. S. 287.)

Ueber den Kupfergehalt des Tartar. depurat.

Nach Büchner iſt faſt jeder gereinigte Weinſtein kupferhaltig. Zur Entfernung des Kupfers empfiehlt

derſelbe das feine Pulver desſelben mit Waſſer zu einem dünnen Brei anzurühren, das überſtehende kupferhaltende Waſſer, nachdem es 24 Stunden unter öfterm Umrühren mit dem Weinſtein in Berührung geſtanden, abzugießen und dieſes ſo oft zu wiederholen, bis der Weinſtein kupferfrei erſcheint. (Brandes Archiv Bd. 24. S. 299.)

Ueber eſſigſaures Zinkoxyd und die Darſtellung des reinen Zinkoxyds aus demſelben.

Von F. W. Korte.

Bei Verſuchen über die Darſtellung eines reinen Zinkoxydes nach der Angabe von Frank aus eſſigſaurem Zinkoxydes fand Korte, daß man durch direkte Behandlung des metalliſchen Zinks mit Eſſigſäure kein neutrales, wohl aber 1) ein ſaures, regelmäßig kryſtalliſirbares, 2) ein ſaures höchſt leichtlösliches undeutlich kryſtalliſirendes und 3) ein baſiſches unlösliches eſſigſaures Zinkoxyd erhalten kann. Die Darſtellung des regelmäßig kryſtalliſirbaren Salzes gelang jedoch nur als Zink 5 bis 6 Wochen lang mit concentrirter Eſſigſäure digerirt wurde, hierbei erzeugte ſich zugleich auch baſiſches Salz.

Bei dieſen Verſuchen zeigte ſich ferner, daß kohlenſaures Kali aus der Löſung des ſauren eſſigſauren Zinkoxyds kein reines, ſondern größtentheils baſiſch eſſigſaures Zinkoxyd fällte und daß nochmaliges Auflöſen des Niederſchlags in Schwefelſäure und Fällen erforderlich ſey, um die Eſſigſäure vollſtändig vom Zinkoxyd zu trennen. Hr. Korte ſchließt daher aus ſeinen Ver-

ſuchen, daß ſich zwar durch Auflöſen des Zinks in Eſſigſäure, Kryſtalliſiren und Zerlegen des eſſigſauren Salzes ein eiſenfreies Zinkoxyd darſtellen laſſe, daß jedoch andere Bereitungsarten des reinen Zinkoxydes einfacher und wohlfeiler ſeyen. (Buchners Repertorium Bd. 27. S. 378.)

Ueber die Amylonſäure.

Von Tünnermann.

Bei Verſuchen über künſtliche Erzeugung der Bernſteinſäure entdeckte Tünnermann eine neue Säure; die er Amylonſäure nennt. Die Darſtellungsweiſe dieſer Säure iſt folgende: Ein Gemeng von 1 Theil Stärkmehl und ebenſoviel Braunſtein und Waſſer wird in einer geräumigen Retorte bis nahe zum Sieden erhitzt, dann 3 Theile Salzſäure zugefügt und ſo lange deſtillirt als nichts Brenzliches übergeht. Das Deſtillat iſt faſt farblos, riecht ziemlich ſtark nach Bittermandelöl, enthält jedoch keine Blauſäure, wohl aber Salzſäure. Um es zu reinigen, wird es mit Kreide neutraliſirt, der ſo erhaltene amylonſaure Kalk durch Kryſtalliſation von ſalzſaurem Kalk und brauner Subſtanz getrennt und durch Deſtillation mit verdünnter Schwefelſäure zerlegt.

Auf die angegebene Weiſe erhält man die Amylonſäure im wäßrigen Zuſtande; ſie reagirt ziemlich ſauer, verdunſtet unter Verbreitung eines ſehr ſtechenden, wenn ſie mehr verdünnt iſt, der Blauſäure etwas ähnlichen Geruch ſchon bei gelinder Erwärmung. Mit Baſen verbindet ſie ſich wohl nur zu Neutralſalzen. Dieſe Salze verkohlen, wenn ſie völlig ausgetrocknet ſind, ohne

Digitized by Google

merkliche Mengen von Waſſer zu entwickeln, die Amylonſäure beſteht daher wohl nur aus Kohlenſtoff und Sauerſtoff, und zwar nach der Analyſe von Tünnermann aus 2,5 M. G. Kohlenſtoff und 3 M. G. Sauerſtoff. Gold, Silber und wohl auch Queckſilber werden aus ihren Auflöſungen durch die amylonſauren Salze reducirt. Die amylonſauren Salze ſind löslich in Waſſer, zum Theil zerflieslich, ſie beſitzen einen bitterlichen Geſchmack und die meiſten ſind fähig zu kryſtalliſiren. (Trommsdorffs Journal Bd. 16. S. 92.)

Ueber Wachsſäure.

Von Pfaff.

Neutrale Natron-Wachsſeife mit verdünnter Schwefelſäure deſtillirt, gibt ein ſaures flüſſiges Deſtillat von einem wachsartigen Geruch und widerlich ſchwach ſaurem Geſchmack, kohlenſaure Alkalien werden dadurch zerlegt. Beim Abrauchen der mit Kali neutraliſirten Flüſſigkeit bleibt eine baſiſche Verbindung zurück, indem ohne Zweifel ein Theil der Säure ſich verflüchtigt. Die Reaktionen der neutralen Verbindung dieſer Wachsſäure mit Alkalien gegen Metallauflöſungen haben nichts Charakteriſtiſches. Das baſiſche Kaliſalz wird an der Luft feucht und löst ſich in ſtarkem Alkohol auf. (Schweiggers Jahrbuch für Chem. u. Phyſ. Bd. 23. S. 240.)

Ueber Gallusſäure und Gerbeſtoff.

Von Demſelben.

Die Angaben über das Vorhandenſeyn oder die

Abweſenheit der Gallusſäure in Vegetabilien ſind ſehr abweichend und die Kenntniſſe über dieſe Säure und über Gerbeſtoff noch unzureichend. Um dieſe Mängel zu heben und um insbeſondere einfache und ſichere Mittel aufzufinden, die Gallusſäure zu entdecken und eine Verwechſelung mit verwandten Stoffen, vorzüglich mit Gerbeſtoff, zu vermeiden, hat Pfaff eine Reihe von Verſuchen angeſtellt. Bei dieſen Verſuchen wendete derſelbe den Gerbeſtoff und die Gallusſäure in möglichſter Reinheit an; die Reſultate derſelben ſind folgende:

1) Der Gerbeſtoff iſt ein eigenthümlicher einfacher organiſcher Stoff, und kann nicht als eine Verbindung einer Säure (etwa der Gallusſäure) mit irgend einer andern vegetabiliſchen Subſtanz betrachtet werden.

2) Die vorzüglich charakteriſtiſchen und beide von einander unterſcheidenden Reaktionen des Gerbeſtoffs und der Gallusſäure ſind die gegen Leimauflöſung, verdünnte Goldauflöſung, Titanauflöſung, Brechweinſtein, die kohlenſauren Alkalien und die Salze der Alkaloide. Gallusſäure bringt in der bis zur Waſſerklarheit verdünnten Goldauflöſung eine im durchgehenden Lichte grünlichblaue, im reflektirten Lichte braune Färbung hervor, indem ſich dadurch das Gold vollkommen reducirt. Reiner Gerbeſtoff reducirt das Gold nur zum purpurfarbigen Goldoxydulhydrat; ebenſo wirkt Gallustinktur. In Titanauflöſung bewirkt der Gerbeſtoff Abſcheidung orangerother Flocken, die Gallusſäure kaum ein gelbliches Opaliſiren. Brechweinſteinlöſung wird durch Gerbeſtoff augenblicklich weiß gefällt, durch Gallusſäure erſt nach einiger Zeit ſchwach getrübt. Kohlen-

Digitized by Google

ſaure Alkalien erzeugen in der verdünnten Löſung der Gallusſäure im erſten Augenblick eine gelbbräunliche Färbung, die in kurzer Zeit intenſiv grün wird; Gerbeſtoff wird hingegen davon reichlich flockig gefällt, die Flüſſigkeit nimmt eine braune Farbe an, die ſich nicht in Grün verändert. Das eſſigſaure Morphium und Strychnin, ſo wie das ſchwefelſaure Chinin und Cinchonin werden nicht durch die Gallusſäure, wohl aber durch den Gerbeſtoff gefällt.

3) Die Gallusſäure iſt ein vorzüglich empfindliches Reagens für Ammoniak und kohlenſaure Alkalien und iſt am geeigneteſten, den kleinſten Hinterhalt von kohlenſaurem Natron in Mineralwäſſern und thieriſchen Flüſſigkeiten durch Entwickelung einer grünen Farbe unter dem Zutritt der Luft anzuzeigen.

4) Der Kaffee verdankt ſeine Eigenſchaft das Eiweiß unter Mitwirkung der Luft grün zu färben, ſeinem Gehalte an Gallusſäure, die hiebei ſehr wahrſcheinlich durch das im Eiweiß enthaltene kohlenſaure Natron verändert wird und das ſogenannte Kaffeegrün, als näherer Beſtandtheil der Kaffeebohnen, fällt gänzlich hinweg.

5) Es exiſtirt keine Gallusſäure in den Pflanzen, welche Emetin und Veratrin enthalten.

6) Der Gerbeſtoff in Verbindung mit den Alkalien ſcheint eine Veränderung zu erleiden, durch welche er ſich mehr der Gallusſäure nähert. (Ebendaſelbſt Bd. 22. S. 24.)

Ueber Aloebitter und Kohlenſtickſtoffſäure.

Von Liebig.

Liebig hat das ſogenannte Aloebitter einer nochmaligen Unterſuchung unterworfen, die Reſultate derſelben ſind abweichend von den früher erhaltenen.*) Er überzeugte ſich nämlich, durch dieſe ſpätern Verſuche, daß Kohlenſtickſtoffſäure die Urſache der Detonation der Verbindung ſey, welche erhalten wird, wenn Aloe mit Salpeterſäure behandelt und die erhaltene Subſtanz mit Kali neutraliſirt wird. Wird Aloe mit Salpeterſäure von 143 ſpec. Gew. ſo lange gekocht als ſich noch ſalpetrichte Säure entbindet, die Flüſſigkeit dann mit etwas Waſſer verſetzt, um das noch nicht zerſetzte Aloebitter abzuſcheiden, filtrirt und verdampft, ſo erhält man eine große Menge Kryſtalle von Kohlenſtickſtoffſäure. Das Aloebitter erkannte Liebig als eine Verbindung von Kohlenſtickſtoffſäure mit einem eigenthümlichen Körper, der ſich in ſeinem Verhalten den Harzen nähert.

Morphium, Narcotin, Chinin, Myrrhe und Wolle lieferten durch Behandlung mit concentrirter Salpeterſäure keine Kohlenſtickſtoffſäure.

Bei ſpätern Verſuchen über Kohlenſtickſtoffſäure beobachtete Liebig, daß dieſe Säure ſchon bei 80° R. flüchtig ſey, welches er bei der frühern Analyſe derſelben**) nicht berückſichtigt hatte; es beſtimmte ihn dieſes dieſe Säure nochmals zu analyſiren, nach dieſer ſpätern Unterſuchung enthält dieſe Säure:

*) Man vergl. Mag. für Pharm. Bd. 20. S. 373.

*) Ebendaſelbſt S. 334.

15 M. G. Kohlenſtoff 114,65
3 — Stickſtoff 53,11
15 — Sauerſtoff 150,00

317,76

und 100 Theile enthalten demnach:

Kohlenſtoff 36,081
Stickſtoff 16,714
Sauerſtoff 47,205

100,000.

(Kaſtners Archiv Bd. 13. S. 269 u. 353.)

Ueber den Schwefelgehalt mehrerer Pflanzen.

Von Pleiſchl.

Nach Pleiſchl liefern folgende vegetabiliſche Subſtanzen bei der trocknen Deſtillation Hydrothionſäure: Die Samen von Triticum vulgare, Secale cereale, Avena sativa, Hordeum vulgare, Panicum miliaceum, Oryza sativa, Zea Mays, Pisum sativum, Ervum Lens, Vicia Faba, Panicum sanguinale, Trifolium pratense, Medicago sativa, Hydysarum Onobrychis; die Wurzel von Althaea officinalis, Polypodium vulgare, Triticum repens, Leontodon Taraxacum, Cichorium Intybus, Arctium Lappa et Bardana, Symphitum officinale, Saponaria officinalis, Glycirrhiza glabra, Sassaparilla, Marantha Galanga, Columbo, Carex arenaria; ferner die Kartoffeln, China regia, Arrow root, Manna, Gummi arabicum, Traganth und Salep. (Brandes Arch. B. 25. S. 59.)

Digitized by Google

Ueber den wirkſamen Stoff des rothen Fingerhuts.

Von Meylink.

Meylink ſtellte Verſuche an über die Darſtellung des Digitalins nach dem von Le Royer*) angegebenen Verfahren; die Reſultate derſelben beſtätigen die Angabe von Le Royer und Schweinsberg,**) daß der wirkſame Stoff des Fingerhuts in Aether löslich ſey, welche Angabe mit der von Dulong***) im Widerſpruch ſteht. Meylink bereitete ſich mit Aether ein Extrakt aus Fingerhutkraut; Waſſer wirkte bei gewöhnlicher Temperatur nicht löſend auf dieſes Extrakt, in der Siedhitze nahm es jedoch eine ſehr bittere Subſtanz (das Digitalin) daraus auf. Dieſe wäßrige Löſung reagirte nicht ſauer; (Le Royer fand darin freie Säure und entfernte dieſelbe durch Bleioxyd), beim Verdampfen derſelben blieb das Digitalin als eine extraktartige Subſtanz zurück. Das bei der Behandlung mit Waſſer zurückbleibende Chlorophyll enthielt noch Digitalin, durch Behandeln mit Kali, Neutraliſiren der Löſung mit Schwefelſäure, Abdampfen und Ausziehen des Rückſtandes mit Aether ließ ſich daſſelbe noch gewinnen. Ein halbes Pfund trockenes Kraut lieferte auf dieſe Weiſe 45 Gran Digitalin. Dieſes ſo erhaltene Digitalin war nicht rein, denn beim nochmaligen Löſen in Waſſer blieb gegen die Hälfte fremdartiger Rückſtand, der jedoch nach der Vermuthung von M. verändertes

*) Vergl. Mag. für Pharm. Bd. 7. S. 25.

**) Ebendaſelbſt Bd. 20. S. 139.

***) Daſelbſt S. 135.

Digitized by Google

Digitalin iſt. $1\frac{1}{2}$ Gran des ſo gereinigten Stoffs tödteten ein Kaninchen binnen 14 Minuten; der Tod erfolgte jedoch unter heftigen Zuckungen, welches nicht mit den Beobachtungen von Le Royer übereinſtimmt. — (Buchners Repertorium Bd. 28. S. 237.)

Ueber das Salicin.

Von Buchner.

Mit dem Namen Salicin bezeichnet Buchner den bittern Beſtandtheil der Weidenrinde. Das Salicin läßt ſich am beſten darſtellen, wenn man einen Aufguß der Rinde mit eſſigſaurem Bleioxyd fällt, filtrirt, die Flüſſigkeit mit Hydrothionſäure und Knochenkohle reinigt und abdampft. Die letzten Antheile von Gerbeſtoff laſſen ſich durch eine geiſtige Hauſenblaſenlöſung entfernen. Das Salicin beſitzt eine gelbliche Farbe, es ſcheint wenig Neigung zum Kryſtalliſiren zu haben, ſchmeckt ſehr ſtark und rein bitter und löst ſich leicht in Waſſer. — (Kaſtners Archiv Bd. 14. S. 251.)

Ueber Weinöl und Kleenaphtha.

Von Serullas.

Bei der Einwirkung der Schwefelſäure auf Alkohol bildet ſich nach Serullas eine Flüſſigkeit, die dadurch merkwürdig iſt, daß ſie nach dem Reinigen und Austrocknen eine ſchöne grüne Farbe annimmt. Dieſe Flüſſigkeit iſt dieſelbe, welche Hennell unter dem Namen von Weinöl, ſehr wahrſcheinlich aber im unreinen Zuſtande unterſucht hat, ſie beſteht, wie auch dieſer Che-

Digitized by Google

miker fand, aus Schwefelſäure und Kohlenwaſſerſtoff (neutralen ſchwefelſauren Kohlenwaſſerſtoff). Unter gewiſſen Umſtänden zerfällt dieſelbe in Schwefelweinſäure (ſaurem ſchwefelſaurem Kohlenwaſſerſtoff nach Serullas) und in Weinöl. Das letztere iſt fähig eine kryſtalliniſche aus Waſſerſtoff und Kohlenſtoff beſtehende Subſtanz zu bilden, die bei 110° C. ſchmilzt, ſich bei 160° C. verflüchtigt, in langen Prismen kryſtalliſirt und in Aether löslich iſt. Die Schwefelweinſäure zerfällt unter gewiſſen Umſtänden gänzlich in Schwefelſäure und (leichtes) Weinöl ohne Entwickelung von ſchweflichter Säure.

Die Kleenaphtha nach dem von Dumas und Boullay angegebenen Verfahren bereitet, enthält eine gewiſſe Menge dieſer aus Schwefelſäure und Kohlenwaſſerſtoff beſtehende Verbindung, welche durch Deſtillation über Bleiglätte nicht ganz entzogen wird. Jonrnal de Chim. medic. IV, 207. Poggendorffs Annalen Bd. 12. S. 624.)

Ueber den Alkohol und die verſchiedenen Produkte ſeiner Zerſetzung.

Von Duflos.

Duflos hat in einer intereſſanten Abhandlung die Reſultate der analytiſchen Verſuche über Alkohol, die Erfahrungen und Meinungen über die chemiſche Conſtitution und über die Metamorphoſen deſſelben durch Säuren zuſammengeſtellt. Er ſelbſt hat eine Reihe von Verſuchen über die Zerſetzungen des Alkohols durch

Schwefelſäure angeſtellt, die Folgerungen, welche er aus dieſen Verſuchen zieht, ſind folgende:

1) Die Schwefelweinſäure und der Aether bilden ſich bei Einwirkung der Schwefelſäure auf den Alkohol unabhängig von einander und die Bildung derſelben findet unter verſchiedenen Umſtänden ſtatt.

2) Die Schwefelweinſäure kann nur gebildet werden durch Einwirkung einer ſolchen Schwefelſäure auf den Alkohol, deren ſpec. Gew. über 1,632 iſt (bei dieſem ſpecifiſchen Gewichte enthält die Säure und das Waſſer gleiche Mengen Sauerſtoff. Duflos betrachtet dieſe Säure als mit Waſſer chemiſch geſättigt.)

3) Die Schwefelweinſäure bildet ſich beim Vermiſchen von Alkohol und Schwefelſäure auch dann, wenn jede Temperaturerhöhung möglichſt vermieden worden iſt; die Bildung derſelben findet jedoch nicht ſtatt bei einer Temperatur von 112° R. und darüber.

4) Die Bildung der Schwefelweinſäure iſt bedingt durch die Verwandtſchaft der Schwefelſäure zum Waſſer; dieſe Verwandtſchaft bewirkt, daß 2 M. G. Einfach-Schwefelſäurehydrat 1 M. G. Sauerſtoff an 1 M. G. Waſſerſtoff des Alkohols abtreten, wobei ſich 1 M. G. Waſſer bildet, welches das übrige $\frac{1}{2}$ M. G. Schwefelſäure chemiſch mit Waſſer ſättigt. Die 2 M. G. Schwefelſäure ſind dadurch in 1 M. G. Unterſchwefelſäure umgewandelt worden und dieſe verbindet ſich mit dem durch Verluſt von 1 M. G. Waſſerſtoff zerſetzten Alkohol zu Schwefelweinſäure. Von $2\frac{1}{2}$ M. G. Einfach-Schwefelſäurehydrat, welche mit 1 M. G. abſolutem Alkohol gemiſcht worden, zerſetzen ſich nur 2 M. G. unter Bil-

dung von 1 M. G. Schwefelweinſäurehydrat (= $[S^2O^5 + 2\,HO] + [C^4O^2H^5]$). Die Verſuche zeigten nämlich, daß die Schwefelſäure in jedem Verhältniß mit Alkohol gemiſcht Schwefelweinſäure bildet, wofern ſie noch nicht chemiſch mit Waſſer geſättigt iſt (alſo ein ſpec. Gew. über 1,632 beſitzt); iſt dieſer Sättigungspunkt eingetreten, ſo kann ſich dieſe Säure nicht mehr erzeugen; man mag daher den Alkohol zu der Schwefelſäure in ſo großen Verhältniſſen zuſetzen als man will, immer bleibt ein Theil Schwefelſäure unzerſetzt.

5) Die Schwefelweinſäure enthält keine Schwefelſäure, ſondern iſt eine Verbindung von Unterſchwefelſäure mit einer organiſchen Zuſammenſetzung höchſt wahrſcheinlich des Weinöls (nach unten zu erwähnenden Verſuchen iſt dieſe organiſche Verbindung kein Weinöl, ſondern iſt noch nicht iſolirt dargeſtellt. Ein Verſuch zeigte, daß dieſes Oel von der Unterſchwefelſäure aufgelöst wird.

6) Die Schwefelweinſäure einer Temperatur von 112° und darüber ausgeſetzt, zerfällt in Schwefelſäure, ſchweflichte Säure und Weinöl.

7) Der Aether wird nur in höherer Temperatur bei Einwirkung der Schwefelſäure auf den Alkohol gebildet. Denn miſcht man Alkohol auch mit großen Mengen Schwefelſäure unter Vermeidung einer zu großſen Erhitzung, ſo entſteht doch kein Aether; es findet aber dann eine Zerſetzung der gebildeten Schwefelweinſäure durch Entziehung des zu ihrem Beſtehen nothwendigen Waſſers ſtatt, es entweicht ſchweflichte Säure, das ausgeſchiedene Weinöl bleibt in der Säure aufgelöst und bringt die braune Färbung hervor.

Digitized by Google

8) Die Entſtehung des Aethers iſt nicht blos durch die Verwandtſchaft der Säure zum Waſſer bedingt, ſondern auch durch das Vermögen der Säure den Alkohol in einer Temperatur, welche ſeinen Siedpunkt bei weitem überſteigt, zu fixiren (daher Chlorcalcium den Alkohol nicht in Aether zerſetzen kann).

9) Bei der Bildung von Aether gibt der Alkohol nicht blos Waſſerſtoff zur Bildung von Waſſer her, wie bei der Entſtehung der Schwefelweinſäure, ſondern auch Sauerſtoff, oder er tritt vielmehr der Säure 1 M. G. Waſſer ab, wodurch er in Aether verwandelt wird.

10) Die Schwefelſäure, welche den Alkohol in Aether umwandeln ſoll, muß ein ſpec. Gew. über 1,63 haben. Bei der Bildung des Aethers wird dieſe Säure nicht zerſetzt, ſondern die Zerſetzung derſelben iſt Folge von Nebenwirkungen.

11) Die Bildung des Weinöls wird durch die Desoxydation eines Theils Schwefelſäure durch Waſſerſtoff des Alkohols bedingt, letztere wird dabei durch Verluſt von 1 M. G. Waſſerſtoff in dieſes Oel verwandelt und daſſelbe tritt mit der gebildeten Unterſchwefelſäure zu Schwefelweinſäure zuſammen. Die Richtigkeit dieſer Folgerung beweist der Verfaſſer dadurch, daß

a) Schwefelweinſäure durch Körper die leicht Sauerſtoff abtreten unter Bildung von Schwefelſäure und Abſcheidung von Weinöl zerſetzt wird;

b) beim Vermiſchen von Aether mit Schwefelſäure unter Vermeidung von Erhitzung keine Schwefelweinſäure entſteht;

Digitized by Google

c) die Schwefelweinſäure ſich ſelbſt (unter gewiſſen Umſtänden) freiwillig in Weinöl, Schwefelſäure und ſchweflichte Säure zerſetzt.

12) Die Abſcheidung des Weinöls bei der Bereitung des Aethers iſt eine Folge der Zerſetzung der Schwefelweinſäure bei einer Temperatur von 112° R. und darüber.

13) Das Weinöl enthält keine Schwefelſäure. Außerdem daß Verſuche dieſes bewieſen, ergibt ſich dieſes ſchon daraus, daß Alkohol und Aether auf mehreren Wegen in dieſes Oel umgeändert werden können.

14) Der Vorgang bei der Einwirkung der Schwefelſäure auf den Alkohol läßt ſich auf folgende ſtoechiometriſche Grundſätze zurückführen.

Wenn bei Vermeidung aller Wärme $2\frac{1}{2}$ M. G. Schwefelſäurehydrat (= 122,5) mit $2\frac{1}{2}$ M. G. Alkohol (= 115) gemiſcht werden, ſo treten 2 M. G. Säure 1 M. G. Sauerſtoff an 1 M. G. Waſſerſtoff eines M. G. Alkohols ab und werden hierdurch zu 1 M. G. Unterſchwefelſäure reducirt, welche mit dem eines M. G. Waſſerſtoff beraubten Alkohol 1 M. G. Schwefelweinſäure darſtellt. Dieſe Zerſetzung von 2 M. G. Schwefelſäure iſt durch die Neigung eines Theiles Säure ſich mit Waſſer zu ſättigen, bedingt worden, und das gebildete 1 M. G. Waſſer reicht hin $\frac{1}{2}$ M. G. Schwefelſäure zu ſättigen; die Miſchung enthält daher jetzt 135 Schwefelweinſäure, $33\frac{1}{2}$ geſättigtes Schwefelſäurehydrat und 69 unzerſetzten Alkohol. Wird die Miſchung erhitzt, ſo wird ein Theil Alkohol verflüchtigt und die Säure gibt ebenfalls Waſſer ab. Kommt endlich die Miſchung

Digitized by Google

zum Sieden (=95°), ſo disponirt die Schwefelſäure, welche immer mehr Waſſer verliert und in dieſer Temperatur keine Neigung beſitzt Schwefelweinſäure zu bilden, den übrigen Alkohol in Aether und Waſſer zu zerfallen. In dem Maaſe wie die Zerſetzung fortſchreitet und die Produkte derſelben ſich verflüchtigen, ſteigt auch die Temperatur der ſiedenden Miſchung. Bei 100 bis 102° fängt ſie an ſich braun zu färben, was von einer beginnenden Zerſetzung der Schwefelweinſäure herrührt, bei 112° und darüber tritt dieſes noch vollkommen ein, die Unterſchwefelſäure zerfällt in Schwefelſäure und ſchwefelichte Säure und Weinöl; letzteres verflüchtigt ſich theils unverändert, theils wird es durch Verluſt an Waſſerſtoff in ein Harz (= $[C^4 H^2] + HO$) umgewandelt. Indem der Kohlenſtoff dieſer letztern Verbindung der Schwefelſäure noch weiter Sauerſtoff entzieht, wird auch Eſſigſäure gebildet und immer mehr ſchweflichte Säure entwickelt, bis endlich dieſe ausgeſchiedene Subſtanz, immer kohlenſtoffhaltiger wird und die Säure unter Entbindung einer Menge Gasarten immer mehr desoxydirt erſcheint, was endlich bis zur Abſcheidung des Schwefels geht. (Kaſtners Archiv Bd. 12. S. 129.)

Duflos hat ſpäter ſeine Verſuche über Alkohol und die verſchiedenen Produkte ſeiner Zerſetzung mit Berückſichtigung der während der Zeit bekannt gewordenen Arbeiten von Dumas und Boullay*) fortgeſetzt. Das Weſentlichſte ſeiner ſpätern Abhandlung iſt folgendes:

Eine Analyſe des Alkohols lieferte Reſultate,

*) Vergl. Mag. für Pharm. Bd. 22. S. 28.

welche nahe mit den von D. und B. erhaltenen übereinſtimmten. 100 Theile deſſelben zeigten ſich nämlich zuſammengeſetzt aus:

52,188 . . . Kohlenſtoff,
13,047 . . . Waſſerſtoff,
34,785 . . . Sauerſtoff,

Das Weinöl, welches er oben hypothetiſch als aus $C^4 H^3 + 2 HO$ beſtehend angenommen, zeigte ſich bei der Analyſe nur aus 4 M. G. Kohlenſtoff und 3 M. G. Waſſerſtoff beſtehend, — daſſelbe fanden Dumas und Boullay.

Die organiſche Grundlage der Schwefelweinſäure kann demnach nicht, wie D. und B. annehmen, mit dem Weinöl für identiſch angeſehen werden, ſondern dieſe organiſche Grundlage enthält 4 C, 5 H und 2 O und die Schwefelweinſäure ſcheint eine Verbindung dieſer Subſtanz mit 1 M. G. Unterſchwefelſäure und 2 M. G. Hydratwaſſer zu ſeyn.

D. und B. geben an, die neutralen ſchwefelweinſauren Salzen beſtehen aus 1 M. G. Baſe + $S^2 O^5 + C^4 H^3 + 5 HO$. Nach den Verſuchen von Duflos wird es wahrſcheinlich, daß die franzöſiſchen Chemiker beim Austrocknen der unterſuchten ſchwefelweinſauren Salze eine Temperatur angewendet haben, wobei Zerſetzung eintrat und daß dieſe Salze beſtehen aus 1 M. G. Baſe + $S^2 O^5 + C^4 H^5 O^2 + 3$ Aq.

Duflos macht in dieſer ſpätern Abhandlung darauf aufmerkſam, daß Dumas und Boullay den Vorgang bei der Aetherbildung in ungewiſſen und widerſprechenden Ausdrücken gegeben haben und daß die wahre

Aetiologie der von dieſen Chemikern nur oberflächlich berührten Erſcheinungen durch ſeine direkten Verſuche, deren Reſultate oben mitgetheilt ſind, außer Zweifel geſetzt iſt. Die Formel über den Vorgang bei Aetherbildung, welche dieſe Chemiker gegeben haben, ſtimmt nicht mit der Erfahrung überein und der erſte Theil derſelben muß auf folgende Weiſe abgeändert werden:

$2\frac{1}{2}$ M. G. Schwefelſäurehydrat $= 2\frac{1}{2} SO^3 + 2\frac{1}{2} HO$.	=	$S^2O^5 + 2 HO + C^4H^5O_2$ = Unterſchwefelſäure.
1 M. G. Alkohol $= C^4 H^6 O^2$.		$\frac{1}{2} SO^3 + 1\frac{1}{2} HO$ = geſättigten Schwefelſäurehydrat.

Der Verfaſſer führt ferner an, daß der Zuſatz eines Hyperoxydes bei der Aetherbereitung nicht die Bildung der Schwefelweinſäure, wie D. und B. angaben, hindert, da ſich dieſe Säure nach ſeinen Verſuchen ſtets bildet, wenn concentrirte Schwefelſäure mit Alkohol zuſammenkommt, daß aber dieſe Hyperoxyde die gebildete Schwefelweinſäure zerſetzen können. Er bemerkt jedoch, daß die Produkte, welche ſich bei Mitwirkung der Hyperoxyde bilden, nach den Verſuchen von Döbereiner ganz anderer Art ſind. Eigene hierüber angeſtellte Verſuche lieferten folgende Reſultate:

Wenn Alkohol, Schwefelſäure und ein Hyperoxyd deſtillirt werden, ſo bilden ſich nach dem Verhältniß dieſer Subſtanzen verſchiedene Produkte in jedem Falle aber Eſſigſäure. Eine Miſchung aus $2\frac{1}{2}$ M. G. concentrirter Schwefelſäure, 1 M. G. Alkohol und 4 M. G. Braunſtein deſtillirt, lieferte reine Eſſigſäure (1 M. G. Sauerſtoff des Braunſteins tritt dabei an die Unterſchwefelſäure, welche in der gebildeten Schwefelweinſäure enthalten iſt, und bildet wieder Schwefelſäure, die 3

andern M. G. Sauerſtoff treten an die organiſche Baſe der Schwefelweinſäure und verwandeln ſie in 1 M. G. Eſſigſäure und 2 M. G. Waſſer). Bei Anwendung von 2 M. G. Braunſtein und der angegebenen Menge von Alkohol und Schwefelſäure bildet ſich Sauerſtoffäther,*) vermöge der Verwandtſchaft der entſtandenen Eſſigſäure zu dem Kohlenhydroid (Weinöl), der im Ueberſchuß vorhandenen organiſchen Baſe (= C^4 H^5 O^2). 2½ M. G. Schwefelſäure, 2 M. G. Alkohol mit 4 M. G. Braunſtein 4 Tage lang in Berührung gelaſſen, dann mit 1 M. G. Schwefelſäure, welche mit gleichen Theilen Waſſer verdünnt war, deſtillirt, lieferten reinen Eſſigäther. (Kaſtners Archiv Bd. 14. S. 291.)

Ueber Bodenſätze in ätheriſchem Oele.

Von Bley.

Bley fand im Ol. origani eine ganz ähnliche Abſonderung, wie er bereits früher aus dem Bergamottöl unterſucht hatte, eine Zerlegung derſelben ergab, daß ſie auch aus benzoeſaurem Kalke beſtand.

Ein gelblichweißer Bodenſatz, der ſich im Citronenöl gebildet hatte, enthielt viel Bleioxyd und Bley vermuthet, daß er wenigſtens theilweiſe citronenſaures Blei war. (Trommsdorffs Journal Bd. 16. S. 90.)

---

*) Duflos hat dafür den Namen ſchwerer Eſſigäther vorgeſchlagen, weil er denſelben als eine Verbindung der Eſſigſäure mit Weinöl erkannte.

Digitized by Google

Ueber die Wirkung der brandigen Produkte auf organiſche Stoffe.

Von Ch. E. Habich.

Habich hat eine intereſſante Abhandlung über die Anwendung des Thieröls und des Holzeſſigs zur Conſervirung organiſcher Subſtanzen geliefert. In demſelben wird angeführt, daß die längere Haltbarkeit des Waſſers in Fäſſern, welche auf der innern Seite verkohlt ſind, nicht blos durch die Wirkung der Kohle bedingt ſey, ſondern daß das brenzliche Oel, welches den unvollſtändig verkohlten Theil des Holzes durchdrungen hat, hierbei von großem Einfluß ſey, indem es die Zerſetzung des Holzes, deren Produkte ſich zum Theil dem Waſſer mittheilen, hindert. Habich hat ferner die Erfahrung gemacht, daß das Thieröl ebenfalls ein ſehr geeignetes Mittel iſt, um Holz vor Fäulniß zu ſchützen und ſomit auch die Bildung des Holzſchwammes abzuhalten. Er empfiehlt daher die Anwendung deſſelben bei dem Baue von Häuſern, von Schiffen und beſonders zum Beſtreichen des Holzes, welches in Bergwerken gebraucht wird. Außerdem finden ſich in dieſer Abhandlung mehrere Erfahrungen über die Anwendung des Holzeſſigs zur Conſervation des Fleiſches zuſammengeſtellt. (Trommsdorffs Journal Bd. 16. S. 13.)

Unterſuchung eines kryſtalliniſches Kamphorids.

Von Trommsdorff.

Aus einer Miſchung von Schwefeläther und Terpentinöl hatten ſich während einem Zeitraum von 20

Jahren eine Gruppe ſchöner Kryſtalle abgeſondert. Die Grundform dieſer Kryſtalle war nach der Unterſuchung von Bernhardi ein rhombiſches Oktaeder, deſſen Flächen blos zur Hälfte aufgeſetzt waren, das Axenverhältniß derſelben ſchien das von 4 : 3 : 16 zu ſeyn; die Maaße der vorzüglichſten Neigungswinkeln waren 75° 24′, 127° 42′, 160° 35′ und 136° 12′.

Dieſe Kryſtalle ſchmolzen bei 120° R. und ſublimirten als eine weiße wollige Maſſe. In einem Platinlöffel erhitzt, verbrannten ſie mit ſtark rußender Flamme ohne Rückſtand zu hinterlaſſen. Das ſpec. Gew. war 1,099. Kaltes Waſſer löste davon 0,005 auf, kochendes 0,0041; Alkohol, fette und ätheriſche Oele lösten ſie leicht. Kalte Kalilöſung wirkte nicht darauf. Mehrere Säuren lösten ſie auf. 100 Theile dieſer Kryſtalle enthielten:

76,5	. . .	Kohlenſtoff,
7,5	. . .	Waſſerſtoff,
16,0	. . .	Sauerſtoff.

Vergleicht man die Eigenſchaften dieſer Kryſtalle mit denen, welche Andere im Terpentinöl gefunden haben, ſo findet man nur einen Unterſchied in der Kryſtallform, der jedoch nach der Meinung von Trommsdorff von weniger genauen Beſtimmungen abhängen möchte, ſie ſind alſo wohl nichts anders als Terpentinkampher.

Eine andere Gruppe von Kryſtallen, welche ſich aus dem Liquor arthritic. Pottii ausgeſchieden hatten, beſaßen gleiche Eigenſchaften, wie die oben beſchriebenen.

Digitized by Google

Trommsdorff hält es für wahrſcheinlich, daß die kampherartigen Anſchüſſe aus andern ätheriſchen Oelen nicht weſentlich von den aus Terpentinöl erhaltenen verſchieden ſind. (Trommsdorffs Journal Bd. 16. St. 2. S. 46.)

Ueber Choleſterine und ähnliche Fettarten.

Von Kühn.

Kühn hat die Choleſterine und verwandte Körper zum Gegenſtand einer vielſeitigen Unterſuchung gemacht und unſere Kenntniſſe über dieſe Fettarten bereichert.

Die Choleſterine erhielt derſelbe aus den Gallenſteinen als eine dem Amianth ähnliche, geruch- und geſchmackloſe, zerreibliche Subſtanz. Sie iſt etwas leichter als Waſſer, enthält (wie bereits Pleiſchl*) fand) 5,2 Procent Hydratwaſſer, ſchmilzt bei 137,5° C., ſtärker erhitzt wird ſie gelb und ſublimirt ſich in weißen Blättchen unter Verbreitung eines eigenthümlichen Geruchs. Nach anhaltendem Kochen in verſchloſſenen Gefäßen wird ſie zum Theil in eine Subſtanz verwandelt, die noch bei 0° flüſſig bleibt. Waſſer nimmt kaum 0,0001 davon auf. Weingeiſt von 0,86 ſpec. Gew. löst bei 15° C. gegen 0,03, abſoluter Alkohol bei derſelben Temperatur 0,0604, bei 34,5° C. 0,2048 und in der Siedhitze jede beliebige Menge davon auf. Aether löst bei 15° C. 0,272, kochender 0,463. Schwefelkohlenſtoff und Terpentinöl löſen ſie in ähnlichen Verhältniſſen. Alkalien löſen ſie nicht. Schwefelſäure färbt ſie erſt

*) Vergl. dieſe Zeitſchrift Bd. 20. S. 362.)

gelb, dann braun und verändert ſie unter Entwickelung von ſchweflichter Säure in eine bituminöſe ſchwarze Materie.

Die Choleſterinſäure durch Behandeln der Choleſterine mit Salpeterſäure erhalten, iſt nach Kühn eine harzähnliche orangefarbene Subſtanz, die ſich zu einem weißlichgelben Pulver zerreiben läßt, ſie ſcheint nicht kryſtalliſationsfähig zu ſeyn. Der Geſchmack derſelben iſt etwas bitter. Die Verbindungen derſelben mit Baſen ſcheinen anders zuſammengeſetzt, als Pelletier und Caventou angegeben haben.

Fett aus Ochſenleber durch ſiedenden Alkohol ausgezogen, erſchien als eine wachsartige, dunkelgelbe, bei 5° C. ſpröde, ſaponificirbare Subſtanz.

Gehirnfett. Das Gehirn enthält nach Gmelins Verſuchen ein blättriges kryſtalliniſches und ein pulverförmiges, wachsartiges Fett. Kühn zog dieſe beiden Fette mittelſt Alkohol aus dem Gehirn aus und gründete eine Trennung derſelben auf die verſchiedene Löslichkeit in kaltem und heißem Alkohol. Die blättrige Fettart bildet große blättrige Kryſtalle von weißer Farbe, die mit der Zeit braun werden, riecht und ſchmeckt eigenthümlich, ſchmilzt bei 115° C. unvollſtändig, bis zu 145° erhitzt, bildet ſie eine ſchaumige Maſſe, die bis zu 70° C. erkaltet, wieder ſtarr wird. In Waſſer vertheilte ſie ſich durch Schütteln zu einer Emulſion. In Aether und Alkohol löst ſie ſich vollſtändig; aus der heißen geiſtigen Löſung des geſchmolzenen Fettes ſchieden ſich beim Erkalten gelblichweiße Blättchen ab. Durch Salpeterſäure wurde dieſelbe in eine weiche harzähnliche

Digitized by Google

Subſtanz umgewandelt, die ſich von der Choleſterinſäure im Aeußern ſehr unterſcheidet, ſich aber wie dieſe in Ammoniak mit brauner Farbe löste. Dieſes Fett betrachtet daher der Verfaſſer als ein von der Choleſterine verſchiedenes und ſchlägt dafür den Namen Cerebrine vor. — Das wachsartige Fett iſt geſchmack- und geruchlos, fühlt ſich wie Amylum oder Magneſia an, iſt zerreiblich. Bis zu 160° C. erhitzt, färbt es ſich gelb, bei 180° braun und ſchmilzt ſelbſt nicht bei 200°, wo es ſich entzündet und eine freie Phosphorſäure haltende Kohle hinterläßt. Kalter Alkohol und Aether löst es nicht, erhitzter leicht. Alkalien löſen es ſelbſt beim Kochen nicht; Salpeterſäure verwandelt es in eine fettige harzige Subſtanz, die ſich nicht in Ammoniak löst. Kühn ſchlägt für dieſes wachsartige Fett den Namen Myeloconis vor. (Kaſtners Archiv Bd. 13. S. 337.)

Ueber Jodkalium-Salbe.

Von Marder.

Um eine ſehr haltbare Jodkalium-Salbe zu erhalten, empfiehlt Marder zur Bereitung derſelben anſtatt des Schweinefetts reines Stearin anzuwenden. — (Brandes Archiv Bd. 25. S. 313.)

Analyſe des ächten Meccabalſams.

Von Trommsdorff.

Trommsdorff erhielt durch einen glücklichen Zufall ein Fläſchchen mit ächtem Meccabalſam. Dieſer Balſam war dünnflüſſig, blaßgelb, verharzte ſchnell

an der Luft, beſaß einen überaus feinen und lieblichen, eigenthümlichen, etwas Citronen und Rosmarin ähnlichen Geruch und einen bitterlich aromatiſchen, zuſammenziehenden Geſchmack. Eine chemiſche Unterſuchung deſſelben gab folgende Reſultate:

1) Die Hauptbeſtandtheile des Meccabalſams ſind ein ätheriſches Oel und indifferente Harze. Benzoeſäure iſt darin nicht enthalten.

2) 1000 Theile deſſelben enthalten:

Aetheriſches Oel	300	Theile.
Ein indifferentes, in Alkohol unauflösliches Harz	40	—
Ein indifferentes, in Alkohol auflösliches Harz	640	—
Einen färbenden bittern Extraktivſtoff .	4	—
	984	—
Verluſt . .	16	—

3) Der Balſam verdankt dem ätheriſchen Oele ſeinen ſehr angenehmen Geruch und aromatiſchen Geſchmack.

4) Beide darin enthaltene Harze beſitzen weder Verwandtſchaft zu Alkalien noch zu Säuren.

5) Es iſt nicht wahrſcheinlich, daß der ächte Meccabalſam nach der Angabe von Burkhard erhalten wird, nach der nämlich die Früchte einer Pflanze mit einem fetten Oele in Digeſtion geſetzt und dann ausgepreßt werden, denn es fand ſich darin kein fettes Oel.

6) Auch iſt nicht anzunehmen, daß derſelbe von einer Cucumis-Art abſtammt, ſondern ſeine Zuſammenſetzung aus flüchtigem Oele und Harz macht es ſehr

Digitized by Google

wahrſcheinlich, daß der Baum, von welchem er herſtammt, zu den Therebintaceen gehört und daß er durch gemachte Einſchnitte aus dieſem Baume ausfließt und die geringern Sorten vielleicht durch heißes Infundiren mit Waſſer ausgezogen werden. (Trommsdorffs Journal Bd. 16. S. 62.)

Analyſe des Bernſteins.

Von Berzelius.

Berzelius unterſuchte ein Stück Bernſtein, welches ſich beim Zerſtoßen durch einen ſtarken und angenehmen Geruch auszeichnete; er fand darin folgende Beſtandtheile:

1) Ein wohlriechendes flüchtiges Oel in geringer Menge.

2) Ein gelbes mit dem Oel innig verbundenes Harz, welches löslich in Alkohol, Aether und Alkalien iſt, leicht ſchmilzt und den gewöhnlichen nicht foſſilen Harzen gleicht.

3) Ein Harz, welches ſich ſchwierig in kaltem, leichter in ſiedendem Alkohol löst und aus letzterer Löſung beim Erkalten zum Theil als ein weißes Pulver niederfällt. Aether und Alkalien löſen es auf. Aether nimmt aus dem Bernſtein dieſes Harz nebſt dem vorhergehenden und dem flüchtigen Oele auf und läßt dieſe 3 Subſtanzen nach dem Verdunſten über Waſſer vereint als einen hellgelben, ſtarkriechenden, klebrigen Balſam zurück, der erſt nach längerer Zeit hart wird und dabei einen Theil ſeines Geruchs behält. Berzelius ver-

Digitized by Google

muthet, daß dieſer Balſam das iſt, was der Bernſtein urſprünglich war, nur etwas ärmer an flüchtigem Oel, und daß die unlöslichen Beſtandtheile des Bernſteins durch die Länge der Zeit ſich aus dieſem Balſam gebildet, aber allmählig einen Theil deſſelben ſo umſchloſſen haben, daß deſſen weitere Veränderung dadurch gehindert worden iſt.

4) Bernſteinſäure; Alkohol, Aether und Alkalien ziehen dieſelbe nebſt dem erwähnten Balſam aus dem Bernſtein aus.

5) Eine in Alkohol, Aether, flüchtigen Oelen und Alkalien unlösliche, dem Lackſtoff ähnliche Subſtanz, welche, wie angeführt, ein Produkt der Veränderung des Balſams zu ſeyn ſcheint und deren Menge mehr als $\frac{9}{10}$ des Bernſteins ausmacht. Die Subſtanz in einer Retorte gelinde erhitzt, gibt zuerſt etwas farbloſes Waſſer, welches eine Spur Bernſteinſäure enthält, dann ein farbloſes brenzliches Oel, welches wie Oleum cerae riecht, gegen Ende der Operation erſcheint daſſelbe gelb und riecht wie Bernſteinöl. Bei einer gewiſſen Temperatur ſchmilzt dieſe Subſtanz und verwandelt ſich größtentheils in das angeführte brenzliche Oel, als Rückſtand bleibt eine Kruſte von Kohle und im Hals der Retorte eine durchſichtige harzige Subſtanz. Wird das Schmelzen nicht ſo lange fortgeſetzt, ſo erhält man das Harz, welches die Hauptmaſſe des Colophonium Succini ausmacht. (Poggendorffs Annalen Bd. 12. S. 419.)

Digitized by Google

Ueber den Farbeſtoff des Krapps (Krappſäure, Alizarin.)

Von Zenneck.

Zur Darſtellung des Alizarins ſind nach Zenneck folgende 2 Methoden die geeignetſten:

1) Krappmehl wird mit kaltem Waſſer ausgezogen, der Rückſtand mit etwas Hefe und Waſſer in Gährung geſetzt, nach beendigter Gährung ausgepreßt und der jetzt gebliebene Rückſtand mit Alkohol behandelt. Der geiſtige Auszug wird bis zu $\frac{1}{4}$ abdeſtillirt, der Rückſtand mit verdünnter Schwefelſäure verſetzt und der dadurch erhaltene flockige, rothbraune Niederſchlag nach dem Trocknen auf einem flachen Gefäße bei mäßiger Wärme ſublimirt.

2) Krappmehl wird entweder unmittelbar oder nach vorheriger Behandlung mit Waſſer und verdünnter Schwefelſäure und Trocknen mit Aether ausgezogen, der Auszug deſtillirt und der Rückſtand ſublimirt.

Das Alizarin erſcheint entweder in rothgelben, ſtark glänzenden, 4ſeitigen Nadeln, oder als ein ins Orangegelbe ziehende Pulver. Beim Erhitzen verbreitet es einen nicht unangenehmen Geruch. Es ſchmeckt bitterlich ſauer. Zur Sublimation bedarf es einer Temperatur, welche etwas höher iſt, als der Siedpunkt des Rüböls. Waſſer löst in der Kälte faſt nichts und auch beim Sieden ſehr wenig davon auf; leichter löst es ſich in Zuckerwaſſer. Alkohol von 32° B. löst bei 10° R. $\frac{1}{210}$ davon; vom Aether bedarf es bei 10° R. 160 Theile zur Löſung. Die geiſtige und ätheriſche Löſung röthet Veilchenſaft und Lakmus. Chlorwaſſer

macht die Farbe des kryſtalliſirten Alizarins nur ſehr langſam heller. In concentrirter Schwefelſäure löst es ſich mit blutrother Farbe, die ſpäter braun wird, auf; Waſſer fällt es aus dieſer Auflöſung. Concentrirte Salpeterſäure und Salzſäure löſen es auch auf, verändern es aber etwas. Alkalien löſen es mit violetter Farbe auf. Es iſt nicht fähig die Kohlenſäure aus ihren Verbindungen auszutreiben. Kalkſalze, Magneſiaſalze und Alaun erzeugen in der Löſung des Alizarin in Ammoniak farbige Niederſchläge; ähnlich wirken mehrere Metallſalze. Metalliſches Zink mit Waſſer und Alizarin gekocht, entwickeln Waſſerſtoffgas, es bildet ſich eine Verbindung des Zinkoxyds mit Alizarin.

100 Gran Alizarin ſcheinen 350 Gran Bleioxyd zu ſättigen.

Das Alizarin verhält ſich nach dieſen Verſuchen ſauer; Zenneck ſchlägt deßhalb dafür den Namen Krappſäure vor. Da dieſe Säure durch Säuren und Alkalien ſeine Farbe verändert, ſo empfiehlt es derſelbe als Reagenz auf dieſe Subſtanzen. (Ebendaſelbſt Bd. 13. S. 261. — Vergl. hiemit Köchlins Angaben, Bd. 21. S. 51 des Magazins. D. H.)

Ueber die Kryſtallform der Hämatine.

Von Teſchemacher.

Die Hämatine fand ſich kryſtalliniſch gebildet im Campecheholz vor und wurde bloß mittelſt Weingeiſt umkryſtalliſirt. Die Kryſtallform derſelben ſcheint zum viergliedrigen Syſteme zu gehören; die Kryſtalle bildeten rechtwinklige vierſeitige Säulen mit geraden Abſtumpfungen der Seitenkanten, gerade angeſetzter End-

fläche und 3 Flächen, welche die Kanten zwiſchen den Endflächen und den Säulenflächen erſetzten und gegen die Endflächen um 122° 10′, 118° 15′ und 116° 15′ geneigt waren. (Ebendaſelbſt Bd. 14. S. 526.)

Ueber Schillerſtoff (Polychrom.)

Von v. George.

Die Darſtellung dieſes Stoffes, der bereits im 20. Bande S. 374 dieſes Magazins erwähnt wurde, gelingt indem man eine wäßrige Löſung des Extr. Hippocastani mit eſſigſaurem Blei im Ueberſchuß verſetzt, und das überſchüſſige Blei durch Kali fällt. Die ſo erhaltene Flüſſigkeit erſcheint bei auffallendem Lichte blau, bei durchfallendem gelb und bei ſchief auffallendem azurblau ſchillernd. Auch kann man denſelben durch Behandlung eines concentrirten Dekokts von Roßkaſtanienrinde mit thieriſcher Kohle ziemlich rein (?) darſtellen. (Buchners Repertorium Bd. 27. S. 425.)

Ueber Kochſalz-Zucker.

Von Marx.

Eine Abkochung der Roſinen mit Kochſalz verſetzt und der freiwilligen Verdunſtung überlaſſen, ſetzte waſſerklare Kryſtalle ab, welche eine Verbindung des Traubenzuckers mit Kochſalz waren und dieſelbe Eigenſchaften beſaßen, als die von Calloud beſchriebene Verbindung des Harnzuckers mit Kochſalz. Die Kryſtalle des Harnzuckers gehören in das rhomboedriſche Syſtem. — (Schweiggers Jahrbuch für Chem. und Phyſ. n. R. Bd. 22. S. 479.)

Ueber die Reinigung der Manna.

Von Gautier.

Die unreine Manna wird in Waſſer von 60° C. gelöst, die colirte Löſung mit thieriſcher Kohle geſchüttelt, nach einiger Ruhe nochmals durchgeſeiht, dann bei 90° C. bis zu einem dicken Brei abgeraucht und auf Weißblech ausgegoſſen, wo ſie zu einer kryſtalliniſchen Maſſe erſtarrt. Sehr unreine klebrige Manna reibt man vor der Behandlung mit Kohle mit verdünnter Schwefelſäure an, löst ſie dann in Waſſer und ſättigt die Säure mit Kalkmilch. — Die Manna ſcheint hierdurch nichts von ihrer purgirenden Eigenſchaft zu verlieren. (Journal de Pharmacie XIII. 20.)

Ueber die Bereitung von Oxymel Scillae und Oxymel simplex.

Der Honig wird bekanntlich durch Kochen mehr oder weniger verändert; um dieſe Veränderung bei der Darſtellung des Oxymel Scillae et simplex zu vermeiden, iſt es zweckmäßig hierzu 4 Pfund reinen weißen Honig in 1 Pfund 1 Unze Weineſſig oder Meerzwiebeleſſig unter gelinder Erwärmung aufzulöſen und zu coliren. Der ſo bereitete Oxymel simplex iſt ungefärbt, von angenehmem Geſchmack und hält ſich ſehr gut.*) (Meylink Scheikundige Bibliothek I. 62.)

*) Vergleiche hiemit mein Handbuch der Pharmacie Bd. 1. S. 167. D. H.

Digitized by Google

Ueber den Holzſchleim.

Von Waltl.

Unter der Rinde von Baumſtöcken, vorzüglich von gefällten Eſchen, Buchen und Ulmen findet ſich nach vorausgegangener naſſer Witterung oft eine ſchleimartige Subſtanz, die einer Auflöſung von arabiſchem Gummi vollkommen gleicht. Man ſieht deutlich, daß dieſer Schleim durch Zerſetzung des Holzes entſtanden iſt, indem Furchen und Vertiefungen damit ausgefüllt ſind. Dieſe ſchleimartige Subſtanz wird durch Gallustinktur nicht gefällt; Jod, Eiſenvitriol, Brechweinſtein und Sublimat zeigten auch keine Reaktion darauf. Schwefelſaures Eiſenoxyd bewirkte darin einen gallertartigen Niederſchlag; Bleizucker und ſalpeterſaures Queckſilberoxydul ein dickes Coagulum; ſalzſaures Zinnoxydul einen flockigen Niederſchlag. Weingeiſt fällt dieſelbe als eine gallertartige Maſſe, die getrocknet braun erſcheint, geſchmacklos iſt und ſich in kaltem Waſſer löst. Beim Erhitzen verbreitet ſie ſtechende Dämpfe, ſie liefert ſehr viel Aſche. Waltl glaubt, daß dieſe Subſtanz ſich durch Einwirkung des Waſſers auf das Holz bildet und nennt ſie deßhalb Holzſchleim; er wird verſuchen, ſie durch lange Zeit fortgeſetzte Maceration feiner Sägeſpäne mit Waſſer darzuſtellen. (Buchners Repertorium Bd. 27. S. 422.)

Ueber einen neuen Beſtandtheil des Seifenkrautes (Seifenkrautſatzmehl.)

Von Trommsdorff.

Trommsdorff hat in Saponaria officinalis ei-

nen neuen von dem Saponin verſchiedenen Stoff entdeckt, derſelbe hat in einiger Beziehung Aehnlichkeit mit dem Amylon und wird deßhalb Seifenkrautſatzmehl genannt. Die Darſtellung dieſes Stoffes gelingt auf folgende Weiſe: Kraut und Wurzel der Pflanze werden mit Waſſer ausgekocht, die Abkochung bis zu $\frac{1}{3}$ verdampft und 24 Stunden ruhig hingeſtellt. Während dieſer Zeit bildet ſich ein ſchmutzig weißer Bodenſatz; dieſer wird erſt mit kaltem, dann mit wenig kochendem Waſſer ausgewaſchen, getrocknet und mit Alkohol ausgezogen, Chlorophyll, Saponin und Harz werden davon aufgenommen und das Seifenkrautſatzmehl bleibt als Rückſtand. Die Eigenſchaften deſſelben ſind folgende: Es iſt eine weißgelbe, lockere, nicht kryſtalliniſche Maſſe, die an der Zunge klebt, leicht zerreiblich, geruch- und geſchmacklos, und unlöslich in kaltem Waſſer iſt, von kochendem bedarf es mehr als 700 Theile zur Löſung. Die wäßrige Löſung iſt citronengelb, beim Verdunſten ſcheidet ſich daraus der Stoff ab, von Säuren wird ſie entfärbt, Alkalien färben ſie grünlichgelb, Hauſenblaſenlöſung, Gallustinktur, Erd- und Metallſalze, mit Ausnahme der Eiſenſalze, bewirken darin keine Veränderung, von letzteren wird ſie dunkelbraunroth gefärbt, Jodtinktur färbt ſie blau. Dieſe Subſtanz reagirt weder ſauer noch alkaliſch. Sie iſt in Alkohol, fetten und ätheriſchen Oelen, auch in Aether unlöslich. Erhitzt ſchmilzt ſie leicht und wird zerſtört. In der Siedhitze löst ſie ſich in alkaliſchen Flüſſigkeiten und in Säuren leicht auf. Dieſer Stoff unterſcheidet ſich vom Datiscin, mit dem er Aehnlichkeit hat dadurch, daß er nicht kryſtalliſirt und ſich nicht in Alkohol auflöst. Die Beſtandtheile derſelben ſind:

Digitized by Google

3 M. G. Kohlenſtoff,
3 — Waſſerſtoff,
5 — Sauerſtoff.
(Trommsdorffs Taſchenbuch 1828. S. 31.)

Ueber Cubeben.

Von Oberdörffer.

Zur Darſtellung eines Extr. Cubebarum, welches möglichſt alle wirkſamen Beſtandtheile der Cubeben enthalte, wurden 4 Pfund ſehr friſcher Cubeben mit Waſſer deſtillirt, das Oel vom wäßrigen Deſtillat getrennt, letzteres auf den Rückſtand zurückgegoſſen, deſtillirt und dieſes nochmals wiederholt. Es wurden ſo 8 Unzen eines waſſerhellen dickflüſſigen ätheriſchen Oels von ſcharfem aromatiſchen Geſchmack erhalten. Der Rückſtand von der Deſtillation wurde ausgepreßt, die etwas ſchleimige Flüſſigkeit bis zur ſtarken Extraktconſiſtenz eingedampft und die feſten Theile mit Alkohol ausgezogen. Der geiſtige Auszug verdampft, hinterließ 4 Unzen Harz; dieſes wurde dem wäßrigen Extrakt beigemiſcht und zugleich 4 Unzen des erhaltenen ätheriſchen Oels zugefügt. Das ſo erhaltene ſehr kräftige Extrakt wog 1¼ Pfund. Das wäßrige Extrakt enthält nach den Verſuchen von Oberdörffer eine nicht unbeträchtliche Menge von Stärkmehl. (Brandes Archiv Bd. 24. S. 178.)

Ueber Extrakte.

Ueber die Bereitung und Aufbewahrung der Extrakte ſind einige Vorſchläge gemacht worden:

Digitized by Google

Brandes hat die Erfahrung gemacht, daß die Bereitung des Extr. Arnicae nach der Vorſchrift der 4ten Ausgabe der preußiſchen Pharmakopoe ſchwierig ausführbar iſt, weil bei Zuſatz vrn Weingeiſt zu dem wäßrigen Auszug ein Coagulum entſteht und die Flüſſigkeit nur äußerſt langſam davon abtröpfelt. Er hält es deßhalb für zweckmäßiger die Ausziehung nur mit Weingeiſt vorzunehmen.

Nach demſelben hat auch die von der erwähnten Pharmakopoe vorgeſchriebene Methode zur Bereitung der narkotiſchen Extrakte ſehr erhebliche Nachtheile, insbeſondere wird dazu eine ſehr große Menge Alkohol erfordert. Er ſchlägt deßhalb vor, dieſes Verfahren ſo abzuändern, daß man das ausgepreßte Kraut mit warmem Waſſer übergießt, unter Umrühren einen Tag damit ſtehen läßt, den ſo erhaltenen Auszug im Waſſerbad abraucht, das Extrakt mit dem grünen Satzmehl vermiſcht, dann mit Alkohol auszieht, deſtillirt und den Rückſtand (mit dem durch Auspreſſen erhaltenen Saft vereint?) im Waſſerbad abdampft.

Nach Röttſcher ſchimmeln die narkotiſchen Extrakte nicht ſo leicht, wenn man ſie mit einer dünnen Lage Zucker beſtreut. Brandes empfiehlt dieſe Extrakte, nachdem ſie bis zur Pillenconſiſtenz abgeraucht ſind, in Wachspapier einzuwickeln und in einer Büchſe mit Kohlenpulver umſchüttet aufzubewahren. Am zweckmäßigſten hält er jedoch das ſchon früher in Vorſchlag gebrachte Verfahren, nach welchem dieſe Extrakte mit Milchzucker gemiſcht in Pulverform aufbewahrt werden. (Brandes Archiv Bd. 15. S. 245, 353, 355 u. 356.)

Digitized by Google

Ueber die Blätter von Coriaria myrtifolia.

Von Peſchier.

In Frankreich erfolgten vor einiger Zeit Vergiftungen durch verfälſchte Sennesblätter. Guibourt und Andere gaben an, daß dieſe giftig wirkenden Sennesblätter mit den Blättern des Gerberſtrauchs (Coriaria myrtifolia) vermiſcht wären. *) Dieſe Angaben veranlaßten Peſchier die ebengenannten Blätter einer Analyſe zu unterwerfen, nach derſelben enthalten die Blätter und der Same des Gerberſtrauchs:

Ein fixes in Alkohol lösliches Oel,
Harz,
Ein eigenthümliches alkaliſches Princip,
Gelben Farbſtoff,
Gummi,
Chlorophyll,
Gallusſäure und gallusſaures Kali,
Salzſaures Kali,
Gerbeſtoff und
Holzfaſer.

Peſchier ſtellte ferner mit dieſen Blättern Verſuche an Thieren an und fand, daß ſelbſt eine Unze derſelben keine giftige Wirkung äußere. Er führt überdieß an, daß die Gerber im ſüdlichen Frankreich bei Blennorrhagie 4 bis 5 Gläſer eines Aufgußes vom Gerberſtrauche täglich trinken und iſt deßhalb der Meinung, daß die Zufälle, die ſich nach dem Gebrauche der Fol. Sennae parv. eingeſtellt haben, durch die Gegenwart

*) Vergl. Mag. für Pharm. Bd. 18. S. 4.

von Blätter irgend einer narkotiſchen Pflanze oder eines andern Giftes herbeigeführt wurden. (Trommsdorffs Journal Bd. 16. St. 2. S. 57.)

Analyſe der Spigelia anthelmia.

Von Ricord Madianne.

Ricord Madianne, der zahlreiche Erfahrungen über die ſehr giftige Wirkung dieſer als wurmtreibendes Mittel (wobei jedoch die höchſte Vorſicht erforderlich iſt) benutzten Pflanze gemacht hat, unterwarf dieſelbe einer chemiſchen Unterſuchung. Hiernach enthalten die Wurzeln derſelben:

Eine fette Subſtanz,
Stearin aber kein flüchtiges Oel,
Wachs,
Eine geringe Menge Harz,
Schleim,
Eiweißſtoff,
Gallusſäure,
Kohlenſaures und ſalzſaures Kali, ſchwefelſauren, kohlenſauren und phosphorſauren Kalk, Eiſenoxyd, Kieſelerde und Holzfaſer.

Die Blätter gaben:

Chlorophyll,
Flüchtiges Oel,
Viel Schleim,
Wachs und Stearin,
Gallusſäure,
Eine ſchwärzliche, gummiartige, nicht bittere, ekelerregende Subſtanz,
Holzfaſer,
Spuren von Kali, Kalk und andern Mineralſalzen.

Digitized by Google

Das aus der Wurzel mit Aether bereitete Extrakt enthält den giftigen Stoff dieſer Pflanze in ſehr concentrirtem Zuſtande; 2 Gran dieſes Extrakts tödten einen Hund. (Ricord - Medianne Recherches et expériences sur les poisons d'Amerique. Brandes Archiv Bd. 25. S. 29.)

Analyſe der Pitoyarinde, China bicolorata.

Von Cardone.

Nach Cardone ſind die Beſtandtheile dieſer Rinde:

Eine gelbe, in Waſſer und Alkohol lösliche Materie,
Wachsartige Subſtanz,
Fette riechende Materie,
Stickſtoffhaltende bittere Subſtanz,
Harz,
Aepfelſäure,
Bitteres Princip,
Schleim,
Kleeſaurer Kalk, Kaliſalze und Kieſelerde.

Gerbeſtoff und Stärkmehl finden ſich nicht darin. — Man vermuthet, daß dieſe Rinde von einer Cosmibuena komme. (Anali univers. de medicina T. XXXVIII. 241. Brandes Archiv Bd. 24. S. 101.)

Analyſe der weißen Ipecacuanha, der Wurzel von Viola (Solea) Ipecacuanha.

Von Vauquelin.

16 Theile der weißen Ipecacuanha enthalten nach Vauquelin:

Emetin	1,50
Harz	0,60
Gummi	0,20
Eiweißſtoff	0,30
Stärkmehl	3,20
Schuppig kryſtalliſirte ſcharfe Materie	0,85
Faſer	7,00
Fett und Wachs, unbeſtimmte Menge	—
	15,95

Dieſe Reſultate ſtimmen mit denjenigen überein, welche Pelletier mit der weißen Ipecacuanha von Cayenne erhalten hat. (Journ. de Pharm. XIV. 304.)

Analyſe der Buchweizenfrucht.

Von Zenneck.

Nach dieſer Analyſe beſtehen 2640 Theile der Buchweizenfrucht aus:

760 Hülſe (28,788 pCt.)	586,0	Faſer der Hülſe,
	85,6	Stärke mit Gerbeſtoff,
	9,6	grünem Harz,
	54,0	oxydirtem Extraktivſtoff,
	24,8	Kleber.
1671 Satzmehl (63,296 pCt.)	1295,0	Stärkmehl,
	125,3	Faſer,
	250,7	Kleber.
209 Extrakt. (7,916 pCt.)	6,0	Eiweißſtoff,
	13,0	oxydirtem Extraktivſtoff,
	34,0	bitterer Subſtanz,
	47,0	Extraktivſtoff und Zucker,
	74,0	Gummi und Schleim nebſt Extraktivſtoff und Salzen,
	35,0	Verluſt.

18 Unzen dieſer Früchte geben 60 Gran Aſche, welche aus kohlenſaurem, ſalzſaurem und ſchwefelſaurem Kali, Kieſelerde, Magneſia, Alaunerde, Eiſenoxyd und viel phosphorſaurem Kalk beſtand.

Zenneck ſchließt aus dieſen Reſultaten, daß dieſe Frucht in Anſehung des Stärkmehlgehalts dem Roggenmehl und des Klebergehalts dem von Vauquelin unter dem Namen Triticum cereale unterſuchten Weizen nahe ſtehe, und daß ſie auch in Bezug auf den Zuckergehalt den andern Getreidearten, die Gerſte ausgenommen, gleich kommt. (Kaſtners Archiv Bd. 13. S. 359.)

Analyſe der Senegawurzel.

Von Dulong.

Die Senegawurzel iſt wiederum Gegenſtand einer chemiſchen Unterſuchung worden. Dulong, der die Arbeiten von Gehlen, Peſchier und Feneulle*) über dieſen Gegenſtand nicht kannte, hat dieſe Wurzel analyſirt, er fand darin:

1) Eine beſondere nicht alkaliſche Subſtanz, die einen ſtarken ſcharfen Geſchmack beſitzt, welcher dem der ganzen Wurzel gleicht; Dulong betrachtet dieſelbe als das wirkende Princip in der Senega;
2) Ein Harz;
3) Eine gummige Subſtanz;
4) Eine dem Wachſe ähnliche Subſtanz;
5) Einen gelben Farbeſtoff;

*) Vergl. Mag. für Pharm. Bd. 16. S. 73.

6) Eine Subſtanz, die durch concentrirte Schwefelſäure eine rothe Farbe annimmt;
7) Pektiſche Säuren;
8) Phosphorſauren Kalk;
9) Saures äpfelſaures Kali und Kalk;
10) Schwefelſaures Kali;
11) Salzſaures Kali;
12) Eiſen.

Vergleicht man die Reſultate der 4 Analyſen der Senega, ſo findet man weſentliche Verſchiedenheiten; es iſt deßhalb eine nochmalige Unterſuchung der Senegawurzel, bei welcher ſämmtliche ſchon bekannte Arbeiten darüber zu prüfen wären, ſehr wünſchenswerth. (Journal de Pharmac. Nov. 1827. p. 567.)

Analyſe der Wurzel und Blätter von Achillea Millefolium.

Von Bley.

In der Ueberzeugung, daß phytochemiſche Unterſuchungen auf verſchiedene Theile einer und derſelben Pflanze und dann wiederum auf ganze Genera ausgedehnt ſicher ſehr intereſſante Reſultate geben, hat Bley es unternommen, die Wurzel, das Kraut, die Blumen und Samen der Schafgarbe zu analyſiren, er theilte vorläufig die Analyſe der Wurzel und des Krautes mit. Nach dieſer Analyſe enthalten 3000 Theile der Schafgarbenwurzel:

Aetheriſches Oel	0,751	durch Waſſer, Alkohol und Aether ausgezogen.
Eſſigſäure	1,125	
Eiweißſtoff	29,0	
Süßen Extraktivſtoff	104,0	
Gummi mit geringer Menge Aepfelſäure	252,0	
Weichharz mit Chlorophyll . . .	30,0	
Aepfelſäure mit Spuren von Phosphorſäure	4,0	
Harzigen Extraktivſtoff	2,0	
Gerbeſtoffhaltigen Extraktivſtoff . .	65,0	
Extraktivſtoff mit äpfelſaurem Kalk u. Kali	75,0	
Harz	76,0	
Chlorophyll	1,5	
Verhärteten Eiweißſtoff	93,0	durch Salzſ. u. Kali ausgezog.
Künſtliches Gummi	460,0	
Gerbeſtoffhaltigen Extraktivſtoff . .	2,0	
Phyteumakolla	120,0	
Schwerlöslichen Pflanzenkleber . .	110,0	
Pflanzenfaſer	1190,0	
Waſſer	360,0	
	2920,35	
Verluſt	79,62	

2000 Theile des trockenen Krautes beſtehen aus:

Aetheriſchem Oele	0,96 Theile.	durch Waſſer, Alkohol und Aether ausgezogen.
Eſſigſäure	0,48 —	
Schwefel, Spuren		
Eiweiß mit einer Spur Satzmehl	24,0 —	
Salpeterſaurem und ſalzſaurem Kali	44,0 —	
Hartharz	12,0 —	
Extraktivſtoff mit ſalzſaurem, ſalpeterſaurem und phosphorſaurem Kali	352,0 —	
Gerbeſtoffhaltigen Extraktivſtoff mit äpfelſaurem Kali	55,0 —	
Gummi	71,0 —	
Chlorophyll	137,56 —	

Verhärtetem Eiweißſtoff	40,0	Durch Salzſäure und Kali ausgezogen.
Künſtlichem Gummi	371,0	
Kleber	265,0	
Phyteumakolla	50,0	
Faſer	360,0	
Feuchtigkeit	180,0	
Verluſt	37,6	
	2000,0	

Die Faſer eingeäſchert, lieferten 7 Gran Aſche, die aus Salzſäure, Schwefelſäure, Kali, Kalk, Bittererde, Thonerde und Kieſelerde beſtand. (Trommsdorffs Journal Bd. 16. St. 1. S. 243. St. 2. S. 94.)

Analyſe der Eicheln.

Von K. Löwig.

1000 Theile vorſichtig getrockneter Eicheln enthalten nach der Unterſuchung von Löwig:

Fettes Oel	43
Harz	52
Gummi	64
Eiſenbläuenden Gerbeſtoff	90
Bittern Extraktivſtoff	52
Stärkmehl	380
Faſer	319
Spuren von Kali, Kalk und Alaunerdeſalze.	
	1000

Der wirkſamſte Beſtandtheil der Eicheln iſt hiernach der Gerbeſtoff, deſſen nachtheilige Wirkung durch die Verbindung mit dem Stärkmehl gemindert iſt.

Digitized by Google

Wünſcht man bei den Eicheln die toniſche Wirkung des Gerbeſtoffs mit der nährenden des Stärkmehls vereint zu erhalten, ſo müſſen ſie im nicht geröſteten Zuſtande gegeben werden, weil nach den Verſuchen von Löwig beim Röſten der Eicheln der Gerbeſtoff und das Stärkmehl derſelben zum Theil verändert werden, wenigſtens iſt die Röſtung ſo ſchwach wie möglich vorzunehmen. (Buchners Repertorium Bd. 28. S. 169.)

Ueber künſtliche Bildung des Harnſtoffs.

Von Wöhler.

Bei Einwirkung von Cyangas auf wäſſriges Ammoniak, am beſten bei der Zerſetzung des cyanſauren Silberoxyds durch Salmiakauflöſung, oder des cyanſauren Bleioxyds durch Ammoniakflüſſigkeit erhielt Wöhler eine farbloſe Subſtanz in oft mehr als Zoll langen Kryſtallen, die ſchmale, rechtwinkelige, vierſeitige Säulen darſtellen. Eine nähere Unterſuchung derſelben ergab, daß ſie ganz identiſch mit dem Harnſtoff iſt. = Das erſte Beiſpiel von der künſtlichen Erzeugung eines animaliſchen Stoffs aus unorganiſchen Subſtanzen. — (Poggendorffs Annalen Bd. 12. S. 483.)

Analyſe des Harns.

Von Du Menil.

12 Unzen Harn eines an großer Schwäche leidenden Kranken, der eine trübe Beſchaffenheit hatte und alkaliſche Reaktion zeigte, enthielten:

Milchſäure	0,25	Gran
Harnſäure . . . . Spuren.		
Harnſtoff	2,25	—
Freies Ammoniak . unbeſtimmt		
Schwefelſaures Kali	4,88	—
Kohlenſaures Ammoniak unbeſtimmt		
Chlornatrium	59,86	—
Chlorkalium	1,58	—
Salzſaures Ammoniak . . .	2,00	—
Stearinartiges Fett	0,75	—
Harzige Subſtanzen	0,25	—
In Alkohol lösliche thieriſche Materie .	34,15	—
In wäßrigtem Weingeiſt lösliche .	13,42	—
Glutinöſe Subſtanz	8,33	—
Eiweißſtoff mit phosphorſauren Salzen	21,13	—

(Brandes Archiv Bd. 25. S. 129.)

Oel im menſchlichen Blute und im Harne.

Ueber das Vorkommen von bedeutenden Mengen von fettem Oele im Blute ſind einige Fälle mitgetheilt worden: Ein gut conſtitutionirter Mann ſtarb bald nach dem Genuß von Punſch an Asphyxie, die durch Kohlendampf herbeigeführt wurde. Bei der Sektion fand ſich das Blut auf eine merkwürdige Weiſe zerſetzt, es enthielt nämlich eine Menge gelbliche Kügelchen von öligem Anſehen. Auch der Harn enthielt ähnliche Kügelchen. Bei einem andern Manne, der nach einem Rauſche am Morgen todt im Bette gefunden wurde, hatte das Blut dieſelbe Veränderung erlitten; die Menge des Oels im Blute war ſo groß, daß es mit einem Löffel abgeſchöpft werden konnte. (Schweiggers Jahrbuch für Chem. und Phyſ. n. R. Bd. 23. S. 241.)

Digitized by Google

Analyſe menſchlicher Speichelſteine.

Wurzer unterſuchte einen menſchlichen Speichelſtein, er fand darin folgende Beſtandtheile:

Animaliſchen Stoff (Speichelſtoff?) Salzſäure, Kali und Ammonium	9,1
Phosphorſauren Kalk	59,9
Kohlenſauren Kalk	12,8
Einen dem Xanthoxyd ähnlichen Stoff	18,2
	100,0

Der dem Xanthoxyd ähnliche Stoff iſt nach Wurzer wahrſcheinlich ein Produkt der Einwirkung der Reagentien auf die thieriſche Subſtanz.

Lecanu analyſirte einen andern Speichelſtein, dieſer enthielt im Hundert:

Phosphorſauren Kalk . . .	75
Kohlenſauren Kalk	20
Gelblichen animaliſchen Stoff (mit Einſchluß des Verluſtes) . .	5
	100

(Schweiggers Jahrbuch für Chem. u. Phyſ. n. R. Bd. 22. S. 129 und 134.)

Reagenz auf Platin.

Von Forchhammer.

$\frac{1}{100000}$ Platinſalmiak in Waſſer gelöst gibt mit ſalpeterſaurem Queckſilberoxydul noch augenblicklich eine ſtark gelbe Färbung und bald einen Niederſchlag; $\frac{1}{200000}$ desſelben Salzes aufgelöst, wird noch nach wenigen Minuten deutlich gelb. Iſt viel Salzſäure zugegen, ſo

wird der Niederſchlag weiß, kocht man jedoch, ſo nimmt derſelbe eine graubraune Farbe an, beim Glühen hinterläßt er Platin. (Ebendaſelbſt S. 3.)

Ueber einige Reagentien auf Platin, Rhodium, Iridium, Palladium und Osmium.

Von Fiſcher.

1) Chlorzinn. Eine geſättigte Platinauflöſung wird dadurch ſehr intenſiv braun gefärbt; iſt die Auflöſung verdünnt, ſo entſteht eine gelbe Färbung und ein Niederſchlag von gleicher Farbe. Metalliſches Zinn wirkt ähnlich, nur iſt die Wirkung langſamer und ein Theil des Platins wird an das Zinn als ein ſchwarzes Pulver niedergeſchlagen. Die Reaktion zeigt ſich noch bei 100000facher Verdünnung. — Rhodiumauflöſung wird durch Zinnſalz oder metalliſches Zinn bräunlichgefärbt oder gefällt, bei großer Verdünnung iſt der Niederſchlag rein gelb. — Völlig oxydirte Iridiumauflöſung wird durch Zinnſalz und metalliſches Zinn entfärbt; nimmt die Flüſſigkeit nach einiger Zeit wieder eine gelbe Farbe an, ſo ſind Spuren von Rhodium oder Platin zugegen. — Palladium wird dadurch aus ſeinen Auflöſungen braunſchwarz gefällt; iſt Säure vorherrſchend, ſo entſteht unmittelbar eine grüne Färbung und erſt ſpäter ein ſchwarzbrauner Niederſchlag. — Auf Osmiumauflöſung wirkt Zinnſalz nicht ein.

2) Eiſenvitriol. Platin- und Rhodiumauflöſung erleiden dadurch keine ſehr bedeutende Veränderung. — Völlig oxydirte Iridiumauflöſung wird dadurch vollſtändig entfärbt. — Palladium wird dadurch aus ſeiner

Auflöſung in glänzenden Häutchen im metalliſchen Zuſtande abgeſchieden, bei 1000facher Verdünnung iſt die Reaktion nicht mehr deutlich. — Osmiumoxyd wird davon ebenfalls reducirt.

3) Blauſaures Eiſenoxydulnatron. Platin-, Rhodium- und Iridiumauflöſungen werden dadurch nicht verändert, wenn die Säure nicht vorherrſchend iſt. — Palladiumauflöſung wird dadurch gelbbraun gefällt, bei 10000facher Verdünnung zeigt ſich noch gelbe Färbung. — Osmiumoxyd im Waſſer gelöst, ſcheidet daraus nach längerer Zeit Berlinerblau ab.

4) Hydrothionſäure. Platinauflöſung wird dadurch dunkelbraun gefällt, bei großer Verdünnung nur braun gefärbt. Die Gränze der Reaktion iſt bei 30000facher Verdünnung. — Auf ähnliche Weiſe wird Rhodium gefällt, bei 2000facher Verdünnung iſt die Reaktion kaum noch merklich. — Iridiumauflöſung wird dadurch nur entfärbt. — Palladiumauflöſung wird dunkelbraun gefällt, die Reaktion iſt noch bei 10000facher Verdünnung ſehr deutlich. — Osmium wird reducirt.

5) Gallusſäure. Dieſe wirkt im freien Zuſtande nicht auf Platinauflöſung ein, wohl aber gallusſaure Salze. Setzt man neben Gallusſäure einige Tropfen Ammoniak zu, ſo entſteht eine dunkelbraune Färbung und nach einiger Zeit ein brauner Niederſchlag, durch Zuſatz von Salzſäure wird die Fällung beſchleunigt. — Auf Rhodium-, Iridium- und Palladiumauflöſungen wirkt Gallusſäure nicht ein. — Osmiumoxyd wird davon reducirt. (Ebendaſelbſt Bd. 23. S. 108.)

Ueber das Auffinden des Kupfers in kupferhaltigen Mineralien vor dem Löthrohr.

Von v. Kobell.

Berzelius gründete auf die Eigenſchaft des ſalzſauren Kupferoxyds der Löthrohrflamme eine ſchön blaue Flamme mit grünem Rande zu ertheilen, eine Methode die Salzſäure in Mineralien zu entdecken. Er ſetzt nämlich dem zu prüfenden Mineral Kupferoxyd, welches mit Phosphorſalz zuſammengeſchmolzen iſt, zu und er-

Digitized by Google

hitzt vor dem Löthrohr. v. Kobell wendete umgekehrt die Salzſäure mit glücklichem Erfolge an, um Kupfer in Mineralien zu entdecken. Es war meiſt hinreichend, das auf Kupfer zu prüfende Mineral mit Salzſäure zu befeuchten und vor dem Löthrohr zu erhitzen, bei Gegenwart von Kupfer nahm die Flamme eine blaue Farbe an. (Kaſtners Archiv Bd. 12. S. 318.)

Verzeichniß der in der erſten Hälfte des Jahres 1828. im Magazin bereits vorgekommenen Abhandlungen.

I. Naturgeſchichte.

A. Mineralogie.

Steinölquellen im Kanton Genf. Bd. 22. S. 4.
Jod in Zinkerzen. Ebendaſelbſt.
Ueber gediegen Eiſen. Daſelbſt S. 3.

B. Botanik und Pharmacognoſie.

Ueber das Studium der natürlichen Familen des Gewächsreichs. Von Dierbach. Bd. 21. S. 3.
Geographiſche Verbreitung mehrerer deutſchen und einiger officineller ausländiſcher Bäume. Bd. 21. S. 93.
Conoria Cuspa. Bd. 22. S. 132.
Ueber Tillandsia. Ebendaſelbſt S. 131.
Ueber ein chemiſches Unterſcheidungsmittel der Ruſſiſchen Rhabarber von Chineſiſcher. Von Geiger. Bd. 21. S. 217.
Ueber das Angelim. Von Hamel. Ebend. S. 197.
Ueber denſelben Gegenſtand. Von Dierbach. Ebendaſelbſt S. 198.
Ueber die Sennesblätter von Senegal. Von Soubeiran. Bd. 22. S. 18.
Ueber oſtindiſche Sennesblätter. Von Geiger. Ebendaſelbſt S. 19.
Ueber Gewächſe aus der Familie der Euphorbiaceen. Von Dierbach. Ebendaſ. S. 4. u. 101.
Ueber eine Verfälſchung der cort. rad. Granatorum. Von Godefroy. Ebendaſ. S. 22.

Digitized by Google

Manna von Eucalyptus resinifera. Bd. 21. S. 219.

Ueber die ſchwarze Nieſswurzel und deren Verwechſelungen mit andern Wurzeln. Von Geiger. Ebendaſelbſt S. 200.

Ueber Viscum album. Von Gaspard. Ebend. S. 220.

C. Zoologie.

Ueber Aufbewahrung der Canthariden. Von Derheims. Bd. 21. S. 225.

Ueber Mylabris Cichorii. Von Virey. Ebend. S. 24.

II. Phyſik.

Ueber die Compreſſion der Gaſe. Von Despretz. Bd. 21. S. 21.

III. Chemie und praktiſche Pharmacie.

Ueber die Zerſtörung des brennbaren Gaſes in Bergwerken durch Chlorkalk. Von Fincham. Bd. 21. S. 36.

Ueber Bereitung der Boraxſäure. Von Winkler. Bd. 21. S. 217.

Ueber Schwefel. Von Dumas. Ebendaſ. S. 111.

Schwefel-Kohlenſäuregas. Von Lancelotti. Ebendaſelbſt S. 27.

Jod in lebenden Thieren. Von Holl. Ebend. S. 31.

Ueber Jodverbindungen. Von Henry. Ebend. S. 28.

Ueber Brombereitung. Von Löwig. Daſelbſt S. 31.

Ueber Bromſelen. Von Serullas. Ebend. S. 112.

Ueber ein neues brennbares Gas. Von Thomſon. Ebend. S. 27.

Ueber Salpeterſäure-Bildung. Von Liebig. Ebend. S. 37.

Ueber denſelben Gegenſtand. Von Braconnot. Ebendaſelbſt S. 38.

Ueber Ammoniakbildung. Von Collard Martigny. Ebend. S. 113.

Anderthalb ſchwefelſaures Kali. Ebendaſ. S. 228.

Ueber die Darſtellung des Jodkaliums. Von Serullas. Ebendaſ. S. 121.

Ueber das Verwittern des kohlenſauren Natrons. Von Guibourt. Bd. 22. S. 134.

Ueber eine neue Varietät des boraxſauren Natrons. Ebendaſelbſt S. 26.

Digitized by Google

Methode um Baryt von Strontian zu unterſcheiden. Von Fontenelle und Quesneville. Ebendaſelbſt S. 135.
Ueber kohlenſaure Magneſia. Von Soubeiran. Bd. 21. S. 231.
Ueber Chlormangan. Von Dumas. Ebend. S. 122.
Ueber den Geſchmack des Arſeniks. Bd. 22. S. 136.
Ueber Jodarſenik. Bd. 21. S. 123.
Ueber phosphorſaures Bleioxyd. Von Winkler. Ebendaſelbſt S. 39.
Ueber Verfälſchung der Eiſenfeile. Ebend. S. 43.
Ueber Boroneiſen. Von Laſſaigne. Ebend. S. 233.
Ueber blauſaures Eiſenoxydul-Zinkoxyd. Von Bronner. Ebendaſ. S. 124.
Ueber die Fällung der Queckſilberſalze durch Metalle. Von Soubeiran. Ebend. S. 127.
Ueber Mercurius dulcis. Von Schweinsberg. Bd. 21. S. 236.
Ueber die Zerſetzung des Sublimats durch Kalkwaſſer. Ebendaſ. S. 243.
Ueber die graue Queckſilberſalbe. Von Winkler. Ebendaſelbſt S. 166.
Ueber denſelben Gegenſtand. Von Hergt. Bd. 22. S. 65.
Ueber denſelben Gegenſtand. Von Schweinsberg. Ebendaſ. S. 163.
Ueber Silberoxyd-Ammoniak. Bd. 21. S. 45.
Bereitungsart der Gallusſäure. Von Le Royer. Ebendaſelbſt S. 45.
Ueber die Darſtellung der Meconſäure. Von Hare. Ebendaſ. S. 45.
Ueber eine Säure aus Kleiſter. Von Collard und Martigny. Ebend. S. 48.
Anleitung zur Prüfung des ſchwefelſauren Chinins. Von Schweinsberg. Bd. 22. S. 137.
Ueber eine neue kryſtalliſirbare Subſtanz in Kokkelskörnern. Von Boullay. Bd. 22. S. 27.
Ueber Asparagin. Von Blondeau und Pliſſon. Bd. 21. S. 50.
Ueber Jalappin. Von Schweinsberg. Bd. 22. S. 148.
Ueber das Verdunſten des Weingeiſtes in thieriſchen Blaſen. Von Demſelben. Bd. 21. S. 22.

Digitized by Google

Ueber Alkohol, Aether, Weinöl und Schwefelweinſäure. Von Dumas und Boullay. Bd. 22. S. 28. u. 33.
Ueber Naphthen und Zucker. Von Demſelben. Ebendaſelbſt S. 33.
Ueber Ol. Filicis Maris. Von Winkler. Ebend. S. 48.
Ueber den Farbeſtoff des Krapps. Von Köchlin. Bd. 21. S. 51.
Ueber Extractbereitung. Von Schweinsberg. Ebendaſelbſt S. 22.
Cynodin. Von Semmola. Ebendaſ. S. 128.
Gummit, ein neuer Stoff. Von Dujac. Ebend. S. 49.
Analyſe der Blätter von Olea europaea. Von Pallas. Ebendaſ. S. 53.
Oelig-harziges Cubeben-Extrakt. Von Dublanc. Bd. 21. S. 53.
Ueber die Wurzel von Andropagon muricatus. Von Henry. Bd. 22. S. 53.
Ueber das fette Oel der Traubenkerne. Von Schweinsberg. Ebend. S. 159.
Bitterer Stoff in der Wurzel von Cassia Fistula. Von Caventou. Bd. 21. S. 53.
Unterſuchung der Pfirſiſchzweige. Ebend. S. 129.
Methode kleine Mengen von Opium zu entdecken. Ebendaſelbſt S. 45.
Ueber ein falſches Ratanhiaextrakt. Von Reimann Bd. 22. S. 170
Extractum Liquiritiae. Von Bronner. Bd. 21. S. 57.
Ueber Leontodon Taraxacum, deſſen Extrakt und verwandte Gegenſtände. Von Demſelben. Ebend. S. 54.
Unterſuchung der Birkenrinde. Ebendaſ. S. 131.
Analyſe der Viscum album. Bd. 22. S. 174.
Unterſuchung des Biſams. Von Geiger und Reimann. Bd. 21. S. 58, 142 u. 256.
Analyſe des Kornwurms. Von Henry und Bonaſtre. Ebendaſ. S. 139.
Ueber die Gährung des Käſes, über das Käſeoxyd und die Käſeſäure. Von Braconnot. Bd. 22. S. 29.
Analyſe zweier Gallenſteine. Von Joyeux. Bd. 21. S. 132.
Analyſe einer Harnſteinmaſſe. Von Winkler. Bd. 21. S. 253.

Digitized by Google

Analyſe von Concrementen aus der Naſe. Von Geiger. Ebendaſ. S. 247.
Analyſe einer Flüſſigkeit aus dem Unterleibe eines Kranken. Von Winkler. Ebend. S. 134.
Analyſe einer Flüſſigkeit aus dem Herzbeutel eines Mannes. Von Demſelben. Bd. 22. S. 54.

IV. Nachrichten und Bemerkungen vermiſchten Inhalts.

Eis gegen Erbrechen. Bd. 21. S. 81.
Die Heilbäder und Geſundbrunnen Deutſchlands im ſechzehnten Jahrhundert. Ebendaſelbſt S. 74.
Mediciniſche Anwendung der Holzkohlen. Bd. 21. S. 81, Bd. 22. S. 66.
Jodſchwefel gegen Hautausſchläge. Bd. 21. S. 82.
Chloralkalien gegen Krätze Bd. 22. S. 67.
Chlorkalk gegen Ophthalmia purulententa. Von Bartletz. Bd. 21. S. 177.
Blauſaures Eiſen gegen Fallſucht. Von v. Kirchhoff. Ebendaſelbſt.
Schwefelſaures Kupfer gegen Diarrhoe. Von Elliotſon. Bd. 21. S. 82.
Ueber eine Vergiftung durch ſchwefelſaures Kupfer. Von Bourgogne. Ebend. S. 285.
Unauslöſchliche Tinte. Bd 22 S. 70.
Methode um der Butter und dem Schmalz die rancide Beſchaffenheit zu nehmen. Ebend. S. 68.
Eine Vergiftung durch Belladonna. Bd. 21. S. 285.
Extr. Pulsatillae nigricant. gegen Stickhuſten. Von v. Ramm. Ebend. S. 83.
Scrophularia gegen die Hundswuth. Von Leſſitsky. Ebendaſ. S. 178.
Eine Vergiftung durch Digitalis purpur. Ebend. S. 287.
Ueber das Upas. Von Horsfield. Ebend. S. 72.
Ueber Bereitung des Maſtix-Firniß. Von Schaw. Bd. 22. S. 69.
Thomas Perez, ein berühmter Apotheker des ſechszehnten Jahrhunderts. B. 21. S. 178.

Regiſter
zum vier und zwanzigſten Bande des Magazins.

Seite

Acacia adstringens . . . 235
Achillea Millefolium, Analyſe . . . 288
Adular . . . 179
Aether, über die Bildung deſſelben . . . 360, 362
Aktionen, chemiſche, Meſſung derſelben . . . 305
Alaunerde, unterphosphorichtſaure . . . 343
Alixia aromatica . . . 31
Alizarin, Darſtellung . . . 375
Alkohol, Produkte ſeiner Zerſetzung . . . 358
Aloebitter . . . 354
Aluminit . . . 173
Amherstia . . . 231
Ammoniak, kohlenſaures . . . 310
— —, unterphosphorichtſaures . . . 343
Amylonſäure . . . 350
Anatherum bicorne . . . 248
Anguſtura, falſche . . . 248
Anona spinescens . . . 241
Antimon, Kryſtalliſation . . . 187
— — = Silber, Kryſtalliſation . . . 187
Argemone mexicana . . . 259
Arſenik, Kryſtalliſation . . . 187
— in Säuren . . . 333
Arzneigewächſe von Minas Geraes . . . 231
Astrocaryum . . . 247
Atractylis gummifera, Harze derſelben . . . 3 u. 23
Attalea compta . . . 246
— funifera . . . 246
Avicennia . . . 260
Auſtern . . . 290
Bactris acanthocarpa . . . 247
Baryt, = Stickſtoffoxyd . . . 346
— , unterphosphorichtſaurer . . . 343
Bernſtein, Analyſe . . . 371
Bismuthum nitric. praecip. . . . 335
Bitterſalz, Bildung . . . 321
Blauſäure . . . 311
Bleihyperoxydul . . . 333
Bleioxyd, kohlenſaures . . . 334
— — , unterphosphorichtſaures . . . 344
Bleiweiß . . . 334
Blitzröhren = Bildung . . . 304
Blutegel . . . 289

	Seite
Blut, Oelgehalt deſſelben	392
Botryogen	172
Brom, Darſtellung	307
Brom, Wirkung	85
Bromcyan	309
— —, Wirkung	86
Bromqueckſilber, Wirkung	86
Buchweitzenfrucht, Analyſe	386
Bursera leptophlaeos	238
Calendula officinalis, zuckerähnlicher Stoff darin	67
Calophyllum Calaba	242
Capparis Yco	268
Capsicum annuum	267
Carapa gujanensis	252
Carissa Xylopicron	31
Carypha cerifera	247
Cascarilla de Trinitat de Cuba	48
— — nova	46
Cassia cathartica	235
Cathartocarpus brasilianus	234
Cerebrine	371
Chamaeleon alb.	5
— — niger	5
China bicolorata, Analyſe	385
Chlor gegen Waſſerſcheu	86
— = Alkalien	324
Chlorcyan	309
Chlorichte Säure	325
Chlorkalk	324
Chlormetalle, Zerſetzung durch ölbildendes Gas	344
Choleſterine	369
— — = Säure	370
Chorisia ventrosa	258
Cocculus cinerascens	245
— — platyphylla	245
Cocos coronata	245
— schizophylla	245
Cochenille, falſche	288
Copaifera	234
Copalchirinde	42
Coriaria myrtifolia, Analyſe	383
Cort. adstringens Brasiliensis	257
Cort. Chutwun	227
Couzeranit	172
Cubeben, über das Extrakt derſelben	381
Cucumis macrocarpos	252
Cucurbita ceratocreas	251
Cyan = Kalium, Bildung	55

Digitized by Google

	Seite
Cyan=Säure	54
Cypeus rotundus	224
Datolith	169
Davilla	244
Dentelariae, rad.	63
Diallag	181
Dichroit	176
Digitalin	356
Diopſit	170
Diplothemium caudescens	246
Dorstenia opifera	248
Eicheln, Analyſe	390
Eiſen	334
Eiſenoxydul	344
Eiſenſinter, weißer	184
Eiweißſtoff, Reagenz darauf	72
Elaeis guineensis	245
Eſſigäther, ſchwerer	366
Eſſigſaures Zinkoxyd	349
Euphorbia cotinifolia	269
— — phosphorea	249
Euterpe edulis	246
Exostemma Souzanum	255
Extrakte, Bereitung, Aufbewahrung	381
Fahlunit	176
Ferula nodiflora	222
Fettſäure	292
Fingerhut, rother, wirkſamer Stoff deſſelben	356
Firniß, farbloſer aus Schellack	83
Fluorſilicium, Verhalten gegen Jod	327
Gallusſäure	351
Gehirnfett	370
Geoffroya vermifuga	256
— — spinulosa	256
Gerbeſtoff	351
Gerberſtrauch, Analyſe	383
Geſchiebe im aufgeſchwemmten Lande Schwedens	190
Ginſeng von Nepal	230
Glauberit	175
Goldpurpur ähnliche Silberverbindung	335
Goldſchwefel, Zerſetzung	337
Gossypium barbadense	243
Gras=Oel, oſtindiſches	225
Hämatine	376
Harn, Analyſe	391
— , Oelgehalt deſſelben	392
— =Stoff, künſtlicher	391

	Seite
Haytorit	171
Hedwigia balsamifera	237
Holzarten, bittere	26
Holzeſſig, Anwendung	367
Holzſchleim	379
Honig, braſilianiſcher	286
Honigſtein	171
Hydriodſäure, Bereitung	50
Hydrocotyle umbellata	231
Hymenea Martiana	236
Icica ambrosiaca	237
Inſekten, blaſenziehende	75
Jod, Verhalten gegen Fluorſilicium	327
Jodkalium-Salbe	371
Jodcyan	309
Ipecacuanha, über die verſchiedenen Arten	32
— — —, weiße, Analyſe	385
Iridium, Reagenz darauf	394
Iſopyr	166
Jussieua pilosa	234
Kaffe, Anwendung	87
Kali, Stickſtoffoxyd	345
Kali, unterphosphorichtſaures	343
—, Verbindungen mit Schwefelſäure	51
Kalk, unterphosphorichtſaurer	342
Kamphorid, kryſtalliniſches, Analyſe	367
Kirſchlorbeerblätter, Blauſäuregehalt	314
Kleenaphtha	357
Knalljod	317
Knallſilber, Bereitungsarten	338
Knallpulver	318
Kobalt	331
Kochſalz-Löſung, Dichtigkeit	301
— — -Zucker	377
Kohle	306
Kohlenſaures Bleioxyd	334
Kohlenſaure Magneſia	320
Kohlenſtickſtoffſäure	354
Krapp, Farbeſtoff deſſelben	375
Krappſäure	375
Kupfer	334
—, Reagenz darauf	396
Kupferoxyd, unterphosphorichtſaures	344
Lactucae, sem.	69
Lakmustinktur, Desoxydation deſſelben	67
Lattigſamen	69
Lauri, Oleum	227

Digitized by Google

Litteratur und Kritik:

Seite
Pharmaceutiſche Waarenkunde. Von Dr. Fr. Göbel. Bd. I. Heft 2. 3. u. 4. . . . 88
Ueber die Cort. adstringens brasiliensis. Von Dr. Th. Merrem. . . . 92
Mabra fistulifera . . . 249
Magnesia alba, natürliche . . . 165
Magneſia, kohlenſaure . . . 320
— —, ſchwefelſaure, Bildung . . . 321
— —, unterphosphorichtſaure . . . 343
Mandeln, bittere, Blauſäuregehalt . . . 313
Manihot utilissima . . . 268
Manna, Reinigung . . . 378
Mauritia vinifera . . . 244
Meccabalſam, Analyſe . . . 371
Meerwaſſer, Dichtigkeit . . . 301
— —, färbendes Weſen deſſelben . . . 308
Meetha Zuhur . . . 265
Melanorrhoea . . . 231
Melastoma . . . 231
Melia Azedirachta . . . 227
Menispermum cordifolium . . . 227
Mennige . . . 333
Mentha . . . 97
— — aquatica . . . 124
— — arvensis . . . 122
— — canadensis . . . 127
— — cervina . . . 121
— — gracilis . . . 128
— — lavandulacea . . . 117
— — piperita . . . 118
— — Pulegium . . . 119
— — sylvestris . . . 113
Menthen, Baſtard= . . . 129
— —, cultivirte . . . 134
Mercurius dulcis, Prüfung . . . 60 u. 337
— — —, Zerſetzung . . . 337
Miſchung, kaltmachende . . . 304
Monnieria trifolia . . . 243
Morphium, Darſtellung . . . 62
Münzen . . . 97
Mustelae, rad. . . . 31
Myeloconis . . . 371
Mylabris Cichorii . . . 77
Myrtus dysenterica . . . 253
— — Pseudocaryophyllus . . . 233
Natron, doppelt=kohlenſaures . . . 318
—, Stickſtoffoxyd . . . 346

Digitized by Google

Seite
Natron, unterphosphorichtſaures 343
Nickelglanz 185
Nikotianin 141
Nikotin 146
Nux vomica 265
Obſidian 175
Ochſenleber = Fett 370
Ocymum gratissimum 251
— — incanescens 251
Oel im Blut und Harn 292
Oele, ätheriſche, Bodenſätze darin 366
Oenocarpus distichus 247
Ol. Lauri nativum 224
Osmium, Reagentien darauf 394
Oxymel simplex et scillae 378
Palladium, Reagenz darauf 394
Panax pseudo-Ginseng 230
Para todo 252
Paullinia pinnata 269
Pavetta indica 224
Pavonia diuretica 259
Pektolith 164
Persea gratissima 248
Pflanzen = Schwefelgehalt vieler 355
Phalaena bombyx 291
Phosphor, Verhalten gegen Alkalien . . . 322
Phosphorichte Säure, Bereitung 49
Physalis pubescens 251
Phytocrene gigantea 231
Picrania amara 29
Pinus Devadura 226
Pitoyarinde, Analyſe 385
Platin, Lagerſtätte in Siberien 193
— —, Reagentien darauf . . . . 393 u. 394
— —, ruſſiſches 185
— — = Salmiak 347
Plumbagin 63
Pluran 348
Plumbago europaea, ſcharfer Stoff deſſelben . . 63
Poinoiana pulcherrima 236
Polychrom 377
Polypodii, rad., Analyſe 73
Pourretia tuberculata 258
Psidium Cattleyanum 233
Purpurſäure, Bereitung 74
Quarzkryſtalle im Marmor 174
Quasiae lignum 27
Queckſilber, über die Extinktion deſſelben . . . 58

	Seite
Queckſilber-Salze, Verhalten gegen Hydrothionſäure	335
Quina do Campo	252
Quillaia saponaria	73
Radiolith	175
Rhabarber-Himelaya	228
Rhizophora Mangle	260
Rhodium, Reagentien darauf	394
Ruthenium	348
Safran, Kultur	271
Salicin	357
Salpeterſäure, über die Darſtellung derſelben	61
Salze, ſtickſtofforydſaure	346
Salzkryſtalle, Aufbewahrung	304
Salzſäure, Reagenz darauf	396
— —, Reaktion derſelben auf Eiweißſtoff	72
Salzſoolen	319
Saponaria offic., eigenthümlicher Stoff darin	379
Sapphyr	180
Sauerſtoffäther	366
Senegawurzel, Analyſe	387
Schafgarbe, Analyſe	388
Scheererit	179
Schell-Lack, farbloſer Firniß daraus	83
Schillerſtoff	377
Schinus terebinthifolia	257
Schlangenholz	31
Schwefel-Arſenik, Reduktion	331
— — -Säure, concentrirte, Verhalten gegen Tellur ꝛc.	330
Schwefelſaures Kali	51
Schwefel, Verhalten gegen waſſerfreie Schwefelſäure	330
— —, Vorkommen in Pflanzen	355
— — -Waſſerſtoff, Verhalten gegen Queckſilberauflöſungen	335
— — -Weinſäure	359
Scorpio americanus	291
Sebipira	255
Seifenkrautſatzmehl	379
Selen, Vorkommen	187
Selinum palustre	223
Silber-Phyllin, Glanz	163
Silber, Stickſtofforyd	346
— — -Verbindung, Goldpurpur ähnliche	335
— —, über Verbindungen deſſelben	338
Simaba ferruginea	259
Simaruba versicolor	240
Speichelſteine, Analyſe	393
Spigelia anthelmia, Analyſe	384
— — glabrata	251
Spondias tuberosa	258
Stickſtofforyd-Salze	345

Digitized by Google

	Seite
Stilpnomelan	169
Strychnos colubrina	31
— — Pseudochina	232
Tabak, Analyſe	138
Tabak = Kampher	141
Tabasheer	326
Tartarus depuratus, Kupfergehalt	348
Tellur, Kryſtalliſation	187
— —, Verhalten gegen Schwefelſäure	330
Terminalia argentea	233
— — fagifolia	253
Terpentinkampher	367
Tetracera	244
Thierkohle, Anwendung	206
Thieröl, Anwendung	367
Titanſäure, Benutzung	329
Traubenkirſchenbaum, Blauſäuregehalt	314
Trichelia cathartica	238
Turnera opifera	232
Typha angustifolia	70
— — latifolia	70
Ultramarin, künſtlicher	327
Unterphosphorichtſaure Salze	341
Verbrennung	302
Violae Ipecacuanhae rad., Analyſe	385
Vismia micrantha	242
— — laccifera	242
Vulkaniſche Erſcheinungen, Urſache	196
Wachs, braſilianiſches	286
— — = Säure	351
Waſſer, faules, Reinigungsmethode	306
Wärmeleitungsfähigkeit mehrerer Körper	302
Wärme, Entwickelung beim Verbrennen	302
Weinöl	357, 361
Weidenrinde, bitterer Stoff derſelben	357
Willughbeja speciosa	250
— — pubescens	250
Wismuthblende	186
Wurſtgift	229
Ximenia americana	241
Xylopia glabra	30
— — grandiflora	241
Zinkoxyd, eſſigſaures	349
— —, reines	349
— —, unterphosphorichtſaures	343
Zizyphus Joazeiro	255
Zucker, Verbindung mit Kochſalz	377

Digitized by Google

Ankündigung und Plan
des pharmaceutiſchen Inſtitutes zu Jena.

Die bedeutenden Fortſchritte, welche die Naturwiſſenſchaften überhaupt, und die Chemie insbeſondere der neuern Zeit verdanken, haben bekanntlich den weſentlichſten Einfluß auf die Pharmacie ausgeübt, ja, ſie haben dieſe Kunſt zu einer ſelbſtſtändigen Wiſſenſchaft erhoben. Eben darum verlangt aber der wichtige Beruf des Pharmaceuten gegenwärtig eine ganz andere Ausbildung deſſelben, als früherhin, eine Ausbildung, die, in der Regel wenigſtens, in den Officinen und während der ſogenannten Lehrzeit des Pharmaceuten ſchwerlich zu erlangen ſeyn möchte. Daß dem ſo ſey, iſt auch allgemein anerkannt worden, und es beſucht gegenwärtig eine nicht geringe Anzahl junger, mit dem Praktiſchen ihres Faches zum Theil vertrauter Pharmaceuten zur Erreichung einer wiſſenſchaftlichen Ausbildung die Hochſchulen Deutſchlands.

Mehrfache, aus der Eigenthümlichkeit der frühern Bildung, ſo wie auch aus der Wichtigkeit des künftigen Berufes dieſer jungen Männer ſich ergebende Gründe machen aber eine beſondere Leitung des Studiums derſelben eben ſo nöthig, als einen ſpeciellen Unterricht in einzelnen, beſonders angewandten Theilen der Chemie und Pharmacie, welcher in akademiſchen Vorträgen nicht füglich ertheilt werden kann. Hieraus ergiebt ſich leicht der Nutzen pharmaceutiſcher Unterrichtsanſtalten, welche bei zweckmäßiger Einrichtung und namentlich, wenn ſie mit einer Univerſität in Verbindung ſtehen, zur gründlichen Ausbildung junger Pharmaceuten vorzugsweiſe geeignet ſeyn möchten.

Eine ſolche Lehranſtalt hat bekanntlich ſeit längerer Zeit mit glücklichem Erfolge hier in Jena beſtanden, und das Publicum iſt durch eine in mehreren öffentlichen Blättern erſchie-

Digitized by Google

nene Anzeige des Herrn Hofrath Dr. Goebel davon in Kenntniß geſetzt worden, daß ich die Leitung derſelben übernehmen würde. Eine längere Beſchäftigung mit der praktiſchen Pharmacie, der Unterricht, welchen ich als Lehrer an der Univerſität Göttingen ſtudirenden Pharmaceuten bisher ertheilte, und die Reviſionen der Apotheken im Königreich Hannover, denen ich vier Jahre lang mit dem Generalinſpector derſelben, Herrn Hofrath Dr. Stromeyer, beiwohnte, haben mich mit der Pharmacie und den Verhältniſſen des Pharmaceuten vertraut gemacht, ſo daß ich glauben darf, zu einem Unternehmen dieſer Art nicht unvorbereitet zu ſeyn.

Zur Leitung der genannten Anſtalt haben ſich übrigens zwei meiner Herren Collegen, Profeſſer Dr. Wahl und Dr. med. Theile, mit mir verbunden, und gemeinſchaftlich mit mir Folgendes hinſichtlich der Einrichtung des von Oſtern 1829 an zu Jena beſtehenden pharmaceutiſchen Inſtitutes feſtgeſetzt.

I. Jeder in dieſes Inſtitut Eintretende muß unter die Zahl der Studirenden aufgenommen werden und zu dem Ende eine Matrikel löſen. — Ausländer müſſen zur Erlangung des akademiſchen Bürgerrechtes mit Zeugniſſen von ihren frühern Principalen und von der Obrigkeit ihres letztern Wohnortes verſehen ſeyn.

II. Als Norm iſt ein einjähriger Curſus feſtgeſetzt worden, der jedoch für diejenigen, welche länger in der Anſtalt verweilen, zweckmäßige Abänderungen erleidet.

III. Die Lehrgegenſtände für dieſen Curſus ſind:

A. Im Sommerhalbjahr.

1) Allgemeine Chemie,

2) Botanik,

3) Reine Mathematik,

4) Pharmacie;

vorgetragen von den HH. Hofrath Doebereiner, Hofr. Voigt, Profeſſor Wahl, Prof. Zenker und von mir.

Ausſchließlich für die Mitglieder des Inſtitutes beſtimmt und als Privatiſſima für dieſelben anzuſehen, ſind:

5) Einleitung in die Pharmacie, enthaltend eine hiſtoriſche Entwicklung der Apothekerkunſt, eine Vergleichung der wichtigern Medicinalverordnungen ...

Digitized by Google

betreffen, und aus der gerichtlichen Medicin den die Pharmaceuten angehenden Abſchnitt über Toxicologie; vorgetragen vom Herrn Dr. Theile.

6) Pharmaceutiſche Mineralogie, oder Mineralogie in ihrer Anwendung auf Chemie und Pharmacie, mit beſonderer Berückſichtigung der Beſtimmung der Mineralien durch das Löthrohr und durch chemiſche Mittel; von mir vorgetragen.

7) Zweimal wöchentlich wird ein Examinatorium und Repetitorium über Chemie und Pharmacie von mir gehalten.

8) Mindeſtens vier Stunden wöchentlich werden pharmaceutiſch- und analytiſch-chemiſche Arbeiten unter meiner Leitung im Laboratorio ausgeführt. Da bei dieſen Arbeiten, wie dieſelben ſchon gegenwärtig wenigſtens zum Theil von vierzehn Studirenden vorgenommen werden, ein Jeder unabhängig von den Uebrigen beſchäftigt wird: ſo können nicht allein die Darſtellungen pharmaceutiſch-chemiſcher Präparate und die Prüfung derſelben, ſondern auch die qualitative und quantitative Analyſe der Arzneimittel, der Mineralien, der vegetabiliſchen und animaliſchen Körper, ſo wie auch gerichtlich-chemiſche Unterſuchungen den erlangten Kenntniſſen und Fertigkeiten der Einzelnen gemäß ausgewählt werden.

Ueber die angeſtellten Arbeiten werden ſchriftliche Aufſätze eingereicht. Sollte der Eine oder der Andere analytiſch-chemiſche Unterſuchungen zu Hauſe vornehmen wollen, ſo kann auch dazu Veranlaſſung gegeben werden.

B. Im Winterhalbjahr.

1) Experimentalphyſik,

2) Naturgeſchichte,

3) Phytochemie und Zoochemie;

vorgetragen von den HH. Hofrath Fries, Hofrath Voigt, Profeſſor Zenker und von mir.

Privatiſſime werden den Mitgliedern des Inſtitutes vorgetragen:

4) Pharmacognoſie oder pharmaceutiſche Waarenkunde vom Herrn Dr. Theile.

5) Ein mathematiſches, vorzüglich arithmetiſches Prakticum mit beſonderer Beziehung auf Chemie und Pharmacie; vom Herrn Prof. Wahl.

6) Analytiſche Chemie; von mir.

Digitized by Google

7) Die praktiſchen Arbeiten im Laboratorio werden, wie im Sommer, vier Stunden wöchentlich von mir geleitet.

8) Das Examinatorium und Repetitorium über Chemie und Pharmacie wird von mir fortgeſetzt.

9) Ebenſo gegen Ende des Halbjahrs ein Repetitorium und Examinatorium über Pharmacognoſie; vom Herrn Dr. Theile.

IV. Sowohl Oſtern, als auch Michaelis können Mitglieder in das Inſtitut eintreten. Von dem Wunſche der Aufnahme iſt der Director der Anſtalt wenigſtens ſechs Wochen vor Ablauf eines Halbjahrs in Kenntniß zu ſetzen. Der mitgetheilte Lehrplan gilt nur für die, welche Oſtern eintreten, und erleidet in Bezug auf die, welche Michaelis aufgenommen werden, hinſichtlich der Ordnung, einige Modificationen.

V. Für ſämmtlichen Unterricht zahlt jedes Mitglied halbjährig dreizehn Louisd'ors pränumerando an den Director der Anſtalt.

VI. Die Mitglieder des Inſtitutes ſtehen hinſichtlich ihrer Studien unter Leitung der Vorſteher. Auch ſind letztere auf beſonderes Verlangen ſehr gern bereit, eine Aufſicht über das ſittliche Betragen der Einzelnen zu übernehmen, ſo wie es dieſelben ſich überhaupt zur Pflicht machen werden, für die ihnen anvertrauten Zöglinge während des hieſigen Aufenthaltes derſelben nach Kräften Sorge zu tragen, und denſelben auch zur Weiterbeförderung behülflich zu ſeyn.

VII. Die Mitglieder des Inſtitutes können, wenn ſie es annehmlich finden, zugleich mit zweyen der Vorſteher im Locale des Inſtitutes wohnen, in welchem ſich auch das Laboratorium und Auditorium befinden. Zur Beſorgung anderweitiger Wohnungen, die gleich den übrigen Lebensbedürfniſſen in Jena verhältnißmäßig nicht koſtſpielig ſind, erbieten ſich die Vorſteher der Anſtalt.

VIII. Beim Abgang erhält jedes Mitglied ein Zeugniß über ſeine erworbenen Kenntniſſe.

Jena, im December 1828.

Dr. H. W. F. Wackenroder,
außerordentlicher Profeſſor der Chemie und Pharmacie
an der Univerſität zu Jena.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

3 2044 103 082 178

Digitized by Google